Grzegorz Dorobek

Uogólniona jakościowa teoria informacji w zastosowaniu do wybranych zagadnień filozoficznych

Kielce 2013

Digitized by Google

Recenzent
ks. prof. Mieczysław Lubański

Korekta
Michał Łuczyński

Formatowanie
Olga Darewicz-Uberman

Projekt okładki
Szymon Uberman

Copyright @ Grzegorz Dorobek, Kielce 2013
Copyright @ Perpetuum Mobile s.c., Kielce 2013

ISBN 978-83-64436-00-0

Wydawca
Perpetuum Mobile s.c.
ul. Zamkowa 3
25-009 Kielce

Digitized by Google

Emilce

Digitized by Google

Spis treści

Digitized by Google

Digitized by Google

Wstęp

Pytania o zasadność zastosowania cybernetyki do badań filozoficznych są tak dawne jak myśli starożytnych Greków. Według Platona myśl taką miał wyrazić Sokrates w zdaniu: „*Cybernetyka chroni od największych niebezpieczeństw nie tylko duszę, lecz również cialo i dobytek*”. Ujęcie filozoficzne problematyki cybernetycznej przedstawił B. Trentowski w pracy *Stosunek filozofii do cybernetyki. Wybór pism filozoficznych z lat 1842–1845*.

Za twórcę nowoczesnej cybernetyki jako dyscypliny naukowej uważany jest N. Wiener. Współcześnie dokonała się próba (określana jako próba filozoficzna) nowego podejścia do cybernetyki, uwzględniająca zarówno ilościowe, jak i jakościowe aspekty poznania (M. Lubański, M. Mazur, J. Kossecki). Na tym fundamencie daje się zbudować pojęcie informacji, wprowadzając je do badań epistemologicznych i ontologicznych. Odpowiednio zdefiniowane, pojęcie informacji umożliwia efektywne naukowe opracowanie ogólnych pojęć: wiedzy, poznania, znaczenia.

Jednakże nie można na niej poprzestać. Byłoby to zbyt ubogie podejście do zagadnień filozoficznych. Toteż w dalszej części tej pracy omówione są zagadnienia filozoficzne w ujęciu cybernetyki.

Oto definicja: **Cybernetyka** (z gr. *kybernetes* ‘sternik; zarządca’ od *kybernán* ‘sterować; kontrolować’) – to nauka o systemach i procesach sterowania oraz związanym z tym przetwarzaniu i przekazywaniu informacji.

W filozofii – zwłaszcza zaś w klasycznej filozofii przyrody – przez wieki wyróżniano substancję rzeczy oraz próbowano wyjaśnić powiązania, jakie zachodzą między jednostkowymi substancjalnymi przedmiotami. Starano się ponadto odpowiedzieć na pytania: czym jest substancja, czym rzeczy są same w sobie i w jaki sposób jedna rzecz oddziałuje na drugą. W nauce i filozofii współczesnej coraz więcej uwagi poświęca się organizacji – bada się strukturę rozmaitych zbiorów rzeczy i zdarzeń usytuowanych w czterowymiarowej przestrzeni znanego nam wszechświata, a także sposób, w jaki przekazywana jest pomiędzy nimi informacja. Tu właśnie pojawiła się cybernetyka jako nauka zajmująca się problemami interdyscyplinarnymi i proponująca rozwiązania pasujące do wielu wąskich dziedzin współczesnej nauki – nauka o sterowaniu i związanym z nim przetwarzaniu informacji oraz o zachowaniu się systemów. Wprowadziła ona do języka nauki ogólną terminologię umożliwiającą porozumienie między specjalistami z rozmaitych monodyscyplin. Dzięki metodom rozwiniętym przez cybernetykę możliwe stało się opisanie zjawisk do tej pory wymykających się tradycyjnym sposobom ścisłego opisu matematycznego, np. celowe zachowania poszczególnych ludzi,

Digitized by Google

całych społeczności czy wreszcie działania złożonych struktur poznawczych organizmów żywych.

W niniejszej pracy pragnę wykazać, że cybernetyka jest konieczna do rozwiązywania ważnych problemów filozofii.

Drugim celem pracy jest ukazanie zintegrowanego aksjomatycznie systemu nauki, którą w XIX wieku podjął twórca pozytywizmu, August Comte (już wtedy do takiego celu Arystoteles nie wystarczał, analogicznie jak dzisiaj nie wystarczy Comte). System Arystotelesowski daje się oczywiście opisać w języku Aksjomatycznej Teorii Poznania, Ogólnej Jakościowej Teorii Informacji, ale nie odwrotnie. U Arystotelesa nie występuje ani pojęcie ilości informacji, ani też społecznej wartości informacji, ani – co dla filozofa najważniejsze – ogólne pojęcie informacji i kodu (w ogóle w języku Arystotelesa nie da się rozróżnić informacji od kodu ani komunikatu od informacji).

Arystotelesowi można ewentualnie przypisywać dążenie do aksjomatyzacji ówczesnego systemu nauki – co już jest ewidentną nadinterpretacją, czyli przypisywaniem mu intencji, których explicite nie sformułował.

Jeżeli stworzenie takiego zintegrowanego systemu nauki nie jest filozofią, również Arystoteles, ani tym bardziej Platon, nie byli filozofami. Rzecz jasna nie byłoby możliwe stworzenie przez cybernetyków tego systemu bez tego, co zrobił Marian Mazur (wysunął on postulat integracji nauki, ale do końca go nie zrealizował – np. nie wiadomo, gdzie umieściłby fizykę). Arystotelesowi tego rodzaju aksjomatyzacja nie się mogła udać, gdyż operował on językiem naukowym, który do tego nie wystarczał – np. w tym języku nie da się rozróżnić przekazania komunikatu od przekazania informacji. Nawet współczesny język informatyki nie zawiera takiego rozróżnienia, nie mówiąc już o tym, że dopiero M. Mazur podał poprawną logicznie definicję pojęcia informacji, rozróżniającą to pojęcie od pojęcia komunikatu. Na studiach informatycznych „informację" traktuje się jak pojęcie pierwotne, nie wspominając o tym explicite. J. Kossecki zaś uogólnił Mazurowskie pojęcie informacji, wprowadzając specyficzny język aksjomatycznej teorii poznania, by na tej podstawie zbudować logikę aksjomatyczno-informacyjną, w której zdania proste traktuje się jako komunikaty, informacje zaś są relacjami między komunikatami, natomiast prawdziwość lub nieprawdziwość przypisuje się nie komunikatom, lecz informacjom.

Na gruncie aksjomatyczno-informacyjnej logiki można też łatwo rozstrzygnąć stary, analizowany np. przez I. Kanta problem informacji w sobie i informacji dla siebie alias dla odbiorcy. Otóż informacja w sobie istnieje już wówczas, gdy mamy dwa komunikaty – i jest ona relacją między nimi. Natomiast informacja dla odbiorcy wymaga istnienia przynajmniej trzech komunikatów. Najprostsza taka informacja to definicja klasyczna (klasyczna, zarówno w rozumieniu J. Kosseckiego, jak i tradycyjnym rozumieniu), która jest jednym komunikatem, jednak by zaistniało informowanie wierne, muszą jej towarzyszyć definicje obu zbiorów podanych

Digitized by Google

w definicji (w definicji klasycznej tradycyjnej – definiensu i definiendu)[1]. Na przykładzie procesu przekazu informacji oznacza to, że transinformowanie wymaga, by odbiorcy zostały przekazane odpowiednie dodatkowe definicje dwu zbiorów używanych do definiowania trzeciego, wraz z definicją – wówczas mamy transinformowanie, lub przedtem – wówczas mamy parainformowanie wierne. Gdy operujemy pojęciem pierwotnym, trzecim komunikatem będzie stwierdzenie, że to jest pojęcie pierwotne, którego nie definiujemy[2].

Zauważmy, że do przekazywania informacji z wszystkich pokazanych tam dziedzin nauki wystarczy tylko 8 pojęć pierwotnych i 8 relacji pierwotnych (to coś analogicznego do pojęcia pierwotnego, ale dotyczy tylko relacji, a nie obiektów elementarnych – *vide* aksjomaty aksjomatycznej teorii poznania, które je precyzyjnie rozdzielają)[3].

Opierając się na przytoczonych uwagach, wydaje się, że logika w zestawieniu na stronach 55–56 *Metacybernetyki* J. Kosseckiego została wyodrębniona niepotrzebnie (stanowi redundancję), gdyż jest ona implicite zawarta w aksjomatycznej teorii poznania i ogólnej jakościowej teorii informacji i wszystkie jej pojęcia można zdefiniować bez przyjmowania nowych dodatkowych pojęć pierwotnych i relacji pierwotnych. Również pojęcie prawdziwości i nieprawdziwości informacji (nie zdań) mieści się w aksjomatach ogólnej jakościowej teorii informacji.

W Mazurowskiej jakościowej teorii informacji mamy do czynienia z transformacjami energomaterialnymi i dlatego nie wystarczą one do tego, by zapisać abstrakcyjne pojęcia i twierdzenia logiki. Nadto okazuje się, że redundantne wstawienie logiki i związane z tym niepotrzebne dodanie dwóch dodatkowych relacji pierwotnych wynikało z tego, że J. Kossecki był niejako oprogramowany przez system pojęć i twierdzeń logiki tradycyjnej i chciał to uwzględnić w systemie (analogicznie do tego, jak postąpił z wstawieniem elementów nauki o cywilizacjach do cybernetyki społecznej).

Dopiero po głębszej analizie można powiedzieć, że J. Kossecki niepotrzebnie mnożył pojęcia i relacje pierwotne. Sztuka polega na tym, by przy pomocy minimalnej ilości pojęć i relacji pierwotnych opisać jak najwięcej. Mnożyć je można oczywiście w nieskończoność – i właśnie to ciągle robią przedstawiciele monodyscyplin, w dodatku najczęściej nie informując czytelników, co traktują jako pojęcia lub relacje pierwotne, a mogą to robić we wszystkich dziedzinach nauki, które nie zostały zaksjomatyzowane. Dlatego aksjomatyzacja nauki jest taka ważna. Na marginesie dodam, że nawet nie wszystkie dziedziny matematyki zostały zaksjomatyzowane – dokonano tego porządnie np. w geometrii i rachunku prawdopodobieństwa. Nic więc dziwnego, że wielkie teorie fizykalne XX wieku na nich się

---

[1] J. Kossecki, *Wykład*, 23.01.2010 r. Rychłocice.
[2] J. Kossecki, *Wykład*, 12.07.2008 r. Rychłocice.
[3] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, Kiełce–Warszawa 2005, s. 55–56.

Digitized by Google

opierają: ogólna teoria względności zajmuje się geometrią czasoprzestrzeni, a mechanika kwantowa opiera się na rachunku prawdopodobieństwa.

Literatura dotycząca zagadnień związanych z cybernetyką jest bardzo obszerna. Zarówno wśród filozofów, jak i cybernetyków mało znane jest wspólne dążenie do zintegrowanego systemu nauki. Warto więc również pokazać ogólną terminologię umożliwiającą porozumienie między filozofami i cybernetykami.

Praca niniejsza składa się z trzech rozdziałów. Pierwszy rozdział poświęcony jest Marianowi Mazurowi jako głównemu twórcy polskiej szkoły cybernetycznej oraz jakościowej teorii informacji.

Marian Mazur zainteresował się odpowiedzią na pytania: czym w istocie jest informacja? jakie są jej rodzaje? na czym polegają procesy informowania? W celu rozwiązania tego zakresu zagadnień stworzył on dziedzinę nauki, którą nazwał jakościową teorią informacji.

W drugim rozdziale przedstawię dorobek Józefa Kosseckiego, twórcy aksjomatycznej teorii poznania i ogólnej jakościowej teorii informacji oraz zbudowanej na ich podstawie polskiej szkoły cybernetyki społecznej i metacybernetyki. Aksjomatyczna teoria poznania wprowadza interdyscyplinarny język, służący do zbudowania zaksjomatyzowanego, zintegrowanego systemu nauki. Metacybernetyka bada konkretne obiekty energomaterialne, którym oprócz współrzędnych (parametrów) określających ich położenie w przestrzeni i czasie (w czasoprzestrzeni), przypisuje się także masę. Metacybernetyka może być rozumiana jako nowoczesna filozofia przyczynowości.

Metacybernetyka stanowi meta-dziedzinę w stosunku do nauk technicznych, biologicznych i społecznych (humanistycznych), a także cybernetyki ogólnej i cybernetyki społecznej. Opiera się ona na aksjomatycznej teorii poznania, jakościowej teorii informacji Mariana Mazura oraz ogólnej jakościowej teorii informacji opracowanej przez Kosseckiego.

Trzeci rozdział natomiast dotyczy filozofii współczesnej w rozumieniu M. Mazura i J. Kosseckiego. Neopozytywistyczne elementy w twórczości M. Mazura i filozoficzne podłoże cybernetycznej teorii charakteru. Syntezę historiozofii Feliksa Konecznego oraz teorii norm społecznych Leona Petrażyckiego i Henryka Piętki, które wykorzystane zostały przez J. Kosseckiego przy tworzeniu polskiej szkoły cybernetyki społecznej. Na tej bazie stworzono ogólną metodę oceny prawdziwości i fałszywości informacji, a także przeanalizowano znaczenie relacji prawdy do ideologii dla procesów sterowania społecznego w niektórych cywilizacjach.

Niniejsza praca stawia sobie za cel przedstawienie wkładu M. Mazura i J. Kosseckiego do współczesnej filozofii cybernetyki.

Digitized by Google

1. Mariana Mazura jakościowa teoria informacji i koncepcja cybernetyki

„Pod względem sposobu traktowania samego terminu ***informacja,*** w literaturze z zakresu ilościowej teorii informacji możemy wyróżnić trzy grupy publikacji”[4]. „Jedną z nich stanowią publikacje, w których ilość informacji jest nazywana po prostu *informacją* (...). Inną grupę stanowią publikacje, których autorzy używają wyrazu *informacja* bez żadnych wyjaśnień, w takich wyrażeniach jak np. *przenoszenie informacji, przekazywanie informacji* za pomocą języka, *informacja* zawarta w zbiorze symboli itp., jak gdyby zakładając, że chodzi o pojęcie nie budzące wątpliwości. I wreszcie są publikacje, których autorzy starają się jakoś wyjaśnić czytelnikom, co ich zdaniem należy uważać za informację. W skrajnych przypadkach jedni ograniczają się do paru zdań objaśniających informację za pomocą innych, o równie nieokreślonym znaczeniu, wyrazów jak np. *wiadomość*, *treść* itp.”[5]

N. Wiener, zwany ojcem cybernetyki, przez *informację* rozumie „treść” zaczerpniętą ze świata zewnętrznego. Bliżej nie precyzuje znaczenia słowa „treść”. Zaznacza, że informacja nie sprowadza się ani do materii, ani do energii. P. Fey i H.J. Flechtner rozważają zależności zachodzące między informacją, wiadomością i sygnałem, wychodząc z potocznych intuicji. I na tym, w zasadzie, poprzestają. Nie podają precyzyjnego określenia terminu *informacja*, które byłoby zgodne z potocznym jego rozumieniem.

W 1948 roku opublikowana została praca C.E. Shannona *A Mathematical Theory of Communication*, która zapoczątkowała burzliwy rozwój ilościowej teorii informacji[6]. Natomiast pojęcie wartości informacji wprowadził J. Marshak[7], dając początek *wartościowej* (ekonomicznej) *teorii informacji*.

Podsumowując, można stwierdzić, że ilościowa (podobnie jak wartościowa) teoria informacji nie podaje definicji *informacji*, traktując ją jak pojęcie pierwotne (choć z reguły nie stwierdza się tego explicite w publikacjach z tej dziedziny).

---

[4] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 10.
[5] M. Mazur, *Jakościowa teoria informacji*, Warszawa 1970, s. 18–19. Cyt za: J. Kossecki, *Relacja „prawda – fałsz” w ilościowej i jakościowej teorii informacji*, [w:] *The Peculiarity of Man*, voł. 6, Wyd. WZiA Akademii Świętokrzyskiej w Kiełcach, Warszawa–Kiełce 2001.
[6] Por. C.E. Shannon, W. Weaver, *Mathematical Theory of Communication*, Urbana 1949.
[7] Por. J. Marshak, *Elements for Theory of Teams*, „Management Science” No ł, 1955.

Digitized by Google

1.1. Jakościowa teoria informacji

Marian Mazur w książce *Jakościowa teoria informacji*, wydanej w 1970 roku, wykazał, że możliwych jest sześć sposobów informowania wiernego i zanalizował wszelkie możliwe rodzaje zniekształceń informacji. Wyjaśnił też, na czym polega tzw. rozumienie informacji, znaczenie informacji, treść itp., co dotychczas pozostawało poza zasięgiem teorii informacji. Poza tym wprowadził rozróżnienie między informacjami opisującymi a informacjami identyfikującymi i wykazał, że tylko liczba informacji identyfikujących jest tym samym co ilość informacji wyrażona wzorem Shannona – wbrew dotychczasowemu przeświadczeniu, że odnosi się on do wszelkich informacji.

Zacznijmy od banalnego stwierdzenia, że zjawiska i stany fizyczne dają się określić ilością energii i materii, lub, jak się coraz częściej mówi, energomaterii. Energia i materia mogą być jednak rozmaicie rozmieszczone w przestrzeni i czasie, a to ich rozmieszczenie nosi nazwę *struktury*. Osiągnięcie jakiegokolwiek celu jest równoznaczne ze spowodowaniem zmiany stanu dotychczasowego. W terminologii cybernetycznej znaczy to, że sterowanie powoduje zmianę układu sterowanego. Nie może to być zmiana ilości energii i materii, są one bowiem niezniszczalne, zgodnie z prawami zachowania energii i masy. Natomiast można zmienić ich rozmieszczenie. A zatem sterowanie polega na zmianach struktury. Zmiana struktury układu sterowanego jest wynikiem zachowania się układu sterującego (którym może być równie dobrze organizm, jak i maszyna), ale jego zachowanie się jest zależne od tego, jaka jest ta struktura przed procesem sterowania. W powstałym w ten sposób obiegu sprzężenia zwrotnego występuje więc nie tylko oddziaływanie układu sterującego na układ sterowany, lecz także oddziaływanie układu sterowanego na układ sterujący. Mówiąc językiem potocznym, układ sterujący musi „wiedzieć", jaka jest struktura układu sterowanego. Fizycznie występuje tu ciąg przemian, zaczynający się w układzie sterowanym, a kończący w układzie sterującym. Jeżeli zbiór stanów fizycznych na początku tego ciągu przemian i zbiór stanów fizycznych na jego końcu mają ze sobą coś wspólnego, co jest wykorzystywane w procesie sterowania, to sterowanie może się odbyć z takim samym skutkiem bez względu na to, czy układ sterowany oddziałuje na układ sterujący bezpośrednio, czy też za pośrednictwem wspomnianego ciągu przemian. Taka wspólna właściwość może istnieć niezależnie od ilości i rodzaju energii i substancji, a wówczas może to być jedynie wspólność struktury.

W ujęciu cybernetycznym struktura dowolnego zbioru stanów fizycznych, wykorzystywana w procesie sterowania, jest *informacją*. Stany fizyczne zbioru o takiej strukturze są *komunikatami*, zawierającymi tę *informację*. Przetwarzanie jednego zbioru komunikatów w inny jest *przekazywaniem informacji*, czyli *komunikacją* (wyraz ten należy do rodziny wyrazów: telekomunikacja, komunikować,

Digitized by Google

komunikat, komunikatywny itp., toteż dziwolągiem językowym jest zakorzenione u nas używanie go w znaczeniu transportu).

Jeżeli komunikaty na początku drogi przekazywania informacji nazwać *oryginalami*, a komunikaty na jej końcu *obrazami*, to można powiedzieć, że zamiast na podstawie oryginałów, sterowanie może się odbywać na podstawie obrazów. Sposób przejścia od oryginałów do obrazów jest *kodem*. Jeżeli informacje zawarte w oryginałach i informacje zawarte w obrazach są jednakowe, to komunikacja jest przenoszeniem informacji. Jeżeli informacje te są różne, to komunikacja jest przetwarzaniem informacji. Streszczając, możemy powiedzieć, że informacja jest związkiem między komunikatami tego samego zbioru komunikatów (związkiem między oryginałami lub związkiem między obrazami), kod zaś jest związkiem między komunikatami różnych zbiorów komunikatów (związkiem między oryginałem a obrazem).

Zajmijmy się najpierw procesem informującym, tj. komunikacją, w której informacje zawarte w obrazach są takie same jak informacje zawarte w oryginałach. Najprostszy jest proces informujący przez tożsamość[8].

1.1.1. Istota informacji

W dobie mnogości różnych informacji, z którymi mamy do czynienia każdego dnia, musimy sobie odpowiedzieć na pytania: co to jest informacja? w jaki sposób obliczać ilość informacji? w jaki sposób oceniać wartość informacji? czym w istocie jest informacja? jakie są jej rodzaje? na czym polegają procesy informowania? Nasuwa się więc dalsze pytanie, a mianowicie: czy można podać definicję „informacji". Jaka nauka poszukuje tych odpowiedzi?

Nauką, która poszukuje odpowiedzi na postawione pytania, jest **cybernetyka**. „Zresztą nie wiadomo, czy ktokolwiek zapytałby o nią, gdyby nie pojawienie się cybernetyki, dla której informacja jest jednym z głównych pojęć. W cybernetyce nie można było poprzestać na posługiwaniu się wyrazem «informacja» na dotychczasowych zasadach, tj. w typowych sytuacjach zdarzających się między ludźmi. Cybernetyka bowiem wysunęła mnóstwo sytuacji «nietypowych»: porozumiewanie się między człowiekiem a zwierzęciem, między człowiekiem a maszyną, między zwierzętami, między maszynami.

Pytać niekoniecznie znaczy jednak znaleźć odpowiedź.

Istniejąca już ponad dwadzieścia lat [pisane w 1976 roku – G.D.] teoria informacji ma nazwę mylącą – jest to ilościowa teoria informacji, jej podstawowym pojęciem jest «ilość informacji», a nie informacja"[9].

---

[8] Por. M. Mazur, *Informacja – dezinformacja – pseudoinformacja*, „Argumenty" 1967, nr 22 (468), rok XI, 28 maja, Warszawa, s. 1, 6–7. Z cyklu „O szkole cybernetycznie".

[9] Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1976, s. 118.

Digitized by Google

Najpełniejszą do tej pory propozycję w odniesieniu do interesującej nas sprawy, jak się wydaje, przedstawił M. Mazur. Propozycja ta może być nazwana propozycją o charakterze cybernetyczno-komunikacyjnym, względnie svstemowo-komunikacyjnym. Podaje ona zarówno pojęcie informacji, jak i pojęcie informowania. Oto definicje wspomnianych pojęć:

„Informacja jest to transformacja jednego komunikatu asocjacji informacyjnej w drugi komunikat tej asocjacji. Informowanie jest to transformowanie informacji zawartych w łańcuchu oryginałów w informacje zawarte w łańcuchu obrazów"[10]. Termin asocjacji informacji rozumiemy jako asocjację komunikatów z tzw. poprzecznego, czyli w dowolnym miejscu toru sterowniczego, zbioru komunikatów, natomiast przez oryginał (obraz) – komunikat należący do zbioru poprzecznego komunikatów na wyjściu źródła (wejściu odbiornika) oddziaływania. „Procesy zaś podzielił na robocze, polegające na zmianach energomaterialnych oraz sterownicze – polegające na zmianach strukturalnych, w których istotne jest występowanie różnic między określonymi stanami fizycznymi. Powyższe pojęcie informacji dotyczy tylko procesów fizykalnych, nie ma zaś zastosowania do procesów abstrakcyjnych"[11].

Przedstawimy teraz pewne przykłady. Rozważmy przykład z geografii. Odległości między Kielcami i Warszawą szukamy informacji na mapie. Widzimy na mapie odcinek o długości 1 cm, na którym jest napisane „100 km", oraz stwierdzamy, że odcinek łączący punkty oznaczone napisami „Kielce" i „Warszawa" ma długość 1,8 cm. Nie same jednak długości tych odcinków nas interesują, lecz ich stosunek, wyrażający się liczbą 1,8, z niego bowiem wynika, że szukana odległość w terenie wynosi 1,8 x 100 km = 180 km. Stosunek długości odcinków na mapie jest więc dla nas informacją o stosunku odległości w terenie[12]. Jeżeli odległość Warszawa–Kielce to element jednego zbioru X odległości między różnymi miejscowościami w terenie, natomiast analogiczna odległość na mapie to element drugiego zbioru Y odpowiadających im odległości na mapie, wówczas stosunki tych odległości na mapie będą informacjami zawartymi w zbiorze X, analogiczne stosunki na mapie informacjami zawartymi w zbiorze Y, skala mapy będzie zaś kodem.

Elementy zbioru, między którymi występują relacje-informacje, Mazur określa jako **komunikaty.**

„Aby ułatwić sobie nazywanie komunikatów w różnych miejscach toru, wprowadził następujące konwencje terminologiczne:

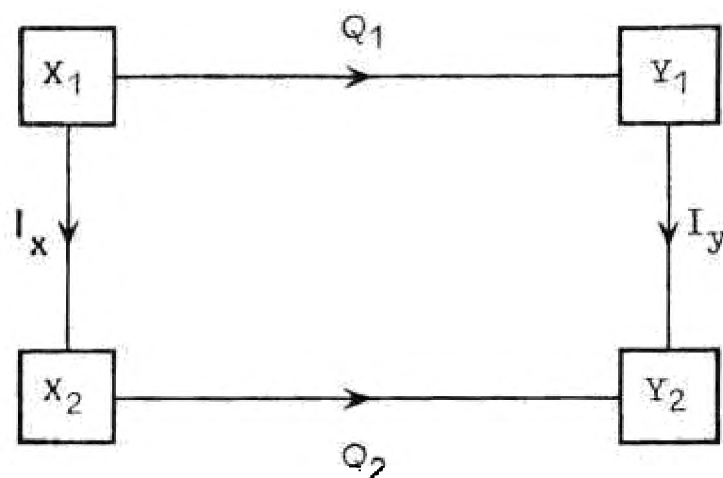
– **oryginał** jest to komunikat należący do poprzecznego zbioru komunikatów na początku toru sterowniczego,

[10] M. Mazur, *Jakościowa teoria informacji*, wyd. cyt., s. 70, 82.
[11] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 11.
[12] Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1999, s. 110.

Digitized by Google

– **obraz** jest to komunikat należący do poprzecznego zbioru komunikatów na końcu toru sterowniczego,
– **interkomunikat** jest to komunikat należący do poprzecznego zbioru komunikatów w dowolnym miejscu pośrednim między początkiem a końcem toru sterowniczego.

W najprostszym przypadku tor sterowniczy składa się z dwóch oryginałów i dwóch obrazów (…)"[13] (rys. 1.1).



Rys. 1.1. Schemat sterowania
Źródło: M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1999, s. 108.

W torze sterowniczym przedstawionym na rysunku 1.1 „(…) można wyróżnić dwa zbiory poprzeczne komunikatów: zbiór oryginałów x_1, x_2 oraz zbiór obrazów y_1; y_2, a także dwa zbiory wzdłużne komunikatów: zbiór zawierający oryginał x_1 i obraz y_1 oraz zbiór zawierający oryginał x_2 i obraz y_2.

Można w nim ponadto rozróżnić dwie transformacje poprzeczne, a mianowicie transformację l_x (oryginału x_1 w oryginał x_2) i transformację 1_y (obrazu y_1 w obraz y_2), oraz dwie transformacje wzdłużne, a mianowicie transformację Q_1 (oryginału x_1 w obraz y_1) i transformację Q_2 (oryginału x_2 w obraz y_2).

Transformacja l_x stanowi zmianę zachodzącą na wyjściu systemu X i na tę zmianę powinien reagować system Y, sprzężony z systemem X. W rzeczywistości jednak system Y reaguje na zmianę zachodzącą na swoim własnym wejściu, tj. na transformację 1_y.

Gdyby transformacja 1_y różniła się od transformacji l_x, znaczyłoby to, że tor sterowniczy zniekształca sterowanie, skoro system Y reaguje na co innego niż powi-

[13] Por. tamże, s. 108–109.

Digitized by Google

nien. Zniekształcenia nie będzie, jeżeli transformacje wzdłużne Q_1 i Q_2 będą tak dobrane, żeby transformacje poprzeczne l_x i l_y były jednakowe. Wówczas system Y, reagując na zmiany na własnym wejściu, będzie się zachowywać tak samo, jak gdyby reagował na zmiany zachodzące na wyjściu systemu X.

W takim przypadku, zamiast na oryginałach, sterowanie może być z takim samym skutkiem oparte na obrazach.

Aby uniknąć uciążliwości posługiwania się długimi wyrażeniami: «transformacja (poprzeczna bądź wzdłużna) komunikatów w torze sterowniczym», wprowadzimy następujące konwencje terminologiczne:

– *informacja* jest to transformacja poprzeczna komunikatów w torze sterowniczym,
– *kod* jest to transformacja wzdłużna komunikatów w torze sterowniczym.

Informacja, jako transformacja jednego komunikatu w drugi (np. oryginału w inny oryginał bądź obrazu w inny obraz), jest związkiem między dwoma komunikatami i w takim sensie można mówić, że informacja jest zawarta w tych komunikatach (oryginałach, obrazach).

Biorąc to pod uwagę, można wprowadzić ponadto konwencję terminologiczną:

– *informowanie* jest to transformacja informacji zawartej w oryginałach w informację zawartą w obrazach.

Przy takiej terminologii zdanie zamieszczone powyżej miałoby brzmienie, że proces sterowniczy nie będzie zniekształcony, jeżeli kody będą tak dobrane, żeby informacje na początku i na końcu toru sterowniczego były jednakowe. (…)

Z fizycznego punktu widzenia można rozróżniać:

– *komunikaty czynne* (zjawiska), które istnieją tylko, dopóki trwa przepływ energii, ale mogą wytworzyć następne komunikaty w torze sterowniczym.
– *komunikaty bierne* (ślady zjawisk), które istnieją bez przepływu energii, ale same nie mogą wytworzyć następnych komunikatów”[14].

M. Mazur dzieli informacje w procesach sterowniczych na *użyteczne* i *nieużyteczne*, te pierwsze zaś na *opisujące* i *identyfikujące*[15].

Filozofia informacji jest względnie nową tematyczną dyscypliną filozofii, której polem badań jest zarówno technologia informacyjna i jej rozwój, jak też fenomen informacji i jej przepływu. Podejmowane przez filozofię badania nad informacją mają na celu między innymi włączenie pojęcia informacji do badań epistemologicznych. Przypomnijmy jeszcze pojęcie *entropii*, przydatne do rozważań termodynamicznych oraz z zakresu teorii ilości informacji.

„Termin «entropia» w teorii informacji został zapożyczony z fizyki, gdzie oznacza miarę chaosu panującego w układzie fizycznym. Stan równowagi o maksymalnej entropii jest najbardziej prawdopodobny, a stan o najmniejszej entropii – najmniej prawdopodobny. Entropię fizyczną można wyrazić za pomocą

---

[14] Tamże, s. 108–111.

[15] Por. M. Mazur, *Jakościowa teoria informacji*, wyd. cyt., s. 188–194.

Digitized by Google

prawdopodobieństwa w sposób podobny do pokazanego niżej, przy czym stosuje się logarytmy o podstawie innej niż l. Procesy w systemach fizycznych pozostawione samym sobie rozwijają się w kierunku wzrostu entropii w miarę upływu czasu (na tym właśnie polega istota II zasady termodynamiki)”[16].

Zagadnienie entropii jest kluczowe do ilościowej teorii informacji stworzonej przez C.E. Shannona. Dotyczy to informacji identyfikującej.

Kluczem do entropii jest pojęcie logarytmu. Logarytm jest to liczba, do której podniesiona podstawa daje nam liczbę logarytmowaną. Możemy to wyrazić formalnie:

Jeżeli $a^x = b$, to $x = \log_a b$

Jeżeli mamy zbiór zdarzeń losowych e_1, $e_2 \dots e_n$, którym odpowiadają odpowiednio prawdopodobieństwa $P(e_1)$, $P(e_2) \dots P(e_n)$, to wówczas miary nieokreśloności poszczególnych zdarzeń losowych wynosić będą odpowiednio:

$H(e_1) = - P(e_1) \log_2 P(e_1)$
$H(e_2) = - P(e_2) \log_2 P(e_2)$
…
$H(e_n) = - P(e_n) \log_2 P(e_n)$

Podstawa logarytmu może być dowolna, ale w teorii informacji używamy $a = 2$[17]. Miarą nieokreśloności powyższego zbioru zdarzeń losowych będzie wyrażenie:

$$H = H(e_1) + H(e_2) + \dots H(e_n) = - \sum_{i=1}^{n} P(e_i) \log_2 P(e_i)$$

Ponieważ $O \leq P(e_i) \leq 1$, przeto entropia będzie $H \leq 0$.

Można udowodnić, że przy równych prawdopodobieństwach zdarzeń

$$P(e_1) = P(e_2) = \dots = P(e_n)$$

entropia zbioru osiąga maksymalną wartość (max H), natomiast w miarę różnicowania się prawdopodobieństw poszczególnych zdarzeń entropia maleje. Osiągając minimum, gdy jedno ze zdarzeń ma prawdopodobieństwo $P(_k) = 1$, wówczas: $P(e_i) = 0$ – gdzie $i \neq k$.

Stan równowagi o (max H) jest najbardziej prawdopodobny, a stan o mniejszej H jest mniej prawdopodobny.

Entropię fizykalną można wyrazić jak wyżej za pomocą logarytmów, przy czym stosuje się zasady większe niż 2. Przypomnijmy, że zgodnie z drugą zasadą termo-

[16] J. Kossecki, *Cybernetyczna analiza systemów i procesów społecznych*, Kielce 1996, s. 46.
[17] Por. M. Mazur, *Jakościowa teoria informacji*, Warszawa 1970.

Digitized by Google

dynamiki procesy fizyczne pozostawione same sobie w miarę upływu czasu rozwijają się same w kierunku wzrostu entropii. Podobnie jest też w systemie cybernetycznym, przy braku sterowania organizatora w miarę upływu czasu ich entropia rośnie. Potocznie można to ująć następująco: w miarę upływu czasu bałagan robi się sam, entropia rośnie sama[18]. Podobnie jest z entropią w negentropijnej zasadzie informacji L. Brillouina: ilość informacji I możemy określić jako równą ubytkowi entropii bądź też wzrostowi negentropii. Zapiszmy to za pomocą prostego wzoru: ilość informacji I = ubytek entropii S = wzrost negentropii N. Zależność powyższą zwie się negentropijną zasadą informacji. Dla wygody oznaczać ją będziemy symbolem NZI. Można podać jeszcze jedno sformułowanie NZI. Wspomniany autor ujmuje to następująco: NZI = każda informacja otrzymana z obserwacji fizycznej musi być opłacona przyrostem entropii w laboratorium.

Należy zaznaczyć, że średnio przyrost entropii jest większy od otrzymanej informacji, jeśli wspomniane wielkości mierzyć za pomocą tego samego układu jednostek[19].

1.1.2. Rodzaje informacji

„Można wyróżnić szereg rodzajów informacji, jak np. informację banalną, niebanalną, tożsamościową, równościową, a także różnego rodzaju informowania, jak np. informowanie symulacyjne, dysymulacyjne, konfuzyjne, dalej: transinformowanie, pseudoinformowanie, dezinformowanie, parainformowanie, metainformowanie, jak również wyższego stopnia metameta... informowania. Pojęcia te znajdują zastosowania w licznych zagadnieniach życia i nauki. Na przykład z dezinformowaniem symulacyjnym mamy do czynienia w przypadku przedstawiania osób oraz ich życia w sztukach teatralnych, w filmie, przy alarmowaniu straży pożarnej o nieistniejących w rzeczywistości pożarach, przy składaniu fikcyjnych meldunków o wykonanych pracach. Na parainformowaniu opiera się poczucie humoru. Polega to na tym, że opowiadając jakiś dowcip, podaje się takie informacje i w takiej kolejności, aby kojarzyły się one u osoby słuchającej z parainformacjami odmiennymi od tych, na które zostanie on naprowadzony nagle na końcu opowiadania. Każda analiza jest pseudoinformowaniem symulacyjnym, każda synteza zaś – pseudoinformowaniem dysymulacyjnym. Wymienione rodzaje informacji oraz informowania wskazują na bogactwo pojęciowe omawianej teorii”[20].

Rodzi się pytanie z zakresu semantyki: czym jest informowanie wierne, a czym zniekształcone? *Informowanie wierne* jest równoznaczne z przenoszeniem (kodowaniem) informacji, bez zniekształcenia. Ma ono miejsce wówczas, gdy:

1) oryginały są zarazem obrazami, np. list nadany jest listem odebranym;

---

[18] J. Kossecki, Wyklad, *Pojęcie entropii*, Zduńska Wola 18.12. 2010 r.
[19] Por. M. Heller, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne...*, wyd. cyt., s. 104.
[20] Tamże, s. 72.

Digitized by Google

2) oryginały są takie same jak obrazy, np. dokument i jego kopia;
3) oryginały są analogiczne do obrazów, czyli informacje są takie same, a komunikaty niekoniecznie, np. mapa;
4) oryginały są najpierw zniekształcone w komunikaty pośrednie, które następnie są odwrotnie zniekształcone w obrazy, np. tekst zaszyfrowany, a następnie odszyfrowany[21].

Ogólnie informowanie wierne dzielimy na:

a) ***Transinformowanie,*** które ma miejsce wówczas, gdy informacje w zbiorze obrazów są takie same jak informacje w zbiorze oryginałów. Wszystkie elementy zbioru oryginałów są jednocześnie kodowane w zbiorze obrazów[22]. Można to zapisać formalnie:

$$I_{x1,2} = I_{y1,2} = I_{1,2}$$

b) ***parainformowanie***: nie wszystkie elementy zbioru oryginałów są kodowane w zbiorze obrazów, ale dzięki istnieniu w zbiorze obrazów już zakodowanych informacji przekaz jest wierny. Inaczej mówiąc: w przekaźniku, w kodzie nie są zawarte wszystkie informacje, ale mimo to w zbiorze oryginałów się pojawiają. Czyli spełnione jest powyższe równanie.

Przyjrzyjmy się teraz informowaniu zniekształconemu, które M. Mazur podzielił na *informowanie pozorne* i *informowanie fałszywe*.

Informowanie pozorne, czyli **pseudoinformowanie**, dzielimy na:

a) informowanie ogólnikowe, czyli *pseudoinformowanie dysymułacyjne*, które ma miejsce wówczas, gdy przetwarza się dwa lub więcej oryginałów w jeden obraz, np. świadek, chcąc ukryć prawdę, ale bojąc się odpowiedzialności za fałszywe zeznania, twierdzi, że w miejscu przestępstwa były dwie osoby, zamiast że byli tam mężczyzna i kobieta.
b) informowanie rozwlekłe, czyli *pseudoinformowanie symułacyjne,* które ma miejsce wówczas, gdy przetwarza się jeden oryginał w dwa lub więcej obrazów, np. komunikat wojenny podaje, że zniszczono wiele kryjówek Talibów, magazynów broni, ich wytwórni, magazynów materiałów wybuchowych.

Pseudoinformacja to informacja zawarta w zbiorze obrazów, która jest różna od informacji zawartej w zbiorze oryginałów. Pseudoinformacja może być *symułacyjna* lub *dysymułacyjna*.

Pseudoinformacja dysymulacyjna występuje wówczas, gdy $I_{x1,2}\neq 0$, zaś $I_{y1,2}=0$ wskutek niejednoznaczności kodu.

---

[21] Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1976, s. 142.
[22] Por. tamże, s. 87.

Digitized by Google

Pseudoinformacja symulacyjna występuje wówczas, gdy $I_{x1,2}=0$, zaś $I_{y1,2}\neq 0$ wskutek niejednoznaczności kodu. Zero oznacza brak informacji.

Informowanie fałszywe, czyli **dezinformowanie** dzielimy na:

a) zatajenie, czyli *dezinformowanie dysymulacyjne*, które ma miejsce wówczas, gdy pewne oryginały nie są przetwarzane w żaden obraz – np. pominięcie w spisie inwentaryzacyjnym towaru istniejącego w magazynie;
b) zmyślanie, czyli *dezinformowanie symulacyjne*, które ma miejsce wówczas, gdy obrazy nie są wynikiem przetwarzania jakiegokolwiek oryginału – np. w spisie inwentaryzacyjnym wymienia się towar, którego faktycznie nie ma w magazynie.

Dezinformacja dysymulacyjna występuje wówczas, gdy $I_{x1,2}\neq 0$, zaś $I_{y1,2}=0$ wskutek nieprzetworzenia pewnych oryginałów w obrazy.

Pseudoinformacja symulacyjna występuje wówczas, gdy $I_{x1,2}=0$, zaś $I_{y1,2}\neq 0$ wskutek występowania obrazów, które nie mają oryginałów. Zero oznacza brak informacji[23].

Dezinformowanie dysymulacyjne jest groźniejsze dla procesów poznawczych. Gdy coś przemilczamy, trudno do tego dotrzeć. Gdy zaś coś zmyślamy, można to porównać z tym, co wiemy.

Nie mamy tu miejsca na dokładną analizę wszystkich możliwych przypadków niezgodności między informacjami zawartymi w zbiorze oryginałów a informacjami zawartymi w zbiorze obrazów.

Informacja stanowi podstawę podejmowania decyzji, przy czym przez **decydowanie** rozumiemy dokonywanie nielosowego (nieprzypadkowego) wyboru działania. Można też powiedzieć, że informacja jest podstawowym surowcem dla procesu podejmowania decyzji – czyli decydowania. Pseudoinformowanie i dezinformowanie mogą w zbiorach obrazów wystąpić wskutek celowego działania ludzi albo niezależnie od ich świadomego działania[24].

Zanotujmy jeszcze, że Mazur obalił przesąd dualizmu w poglądach na istotę informacji. Jako argument mający przemawiać za odrębnością informacji przytoczył fakt, że w odróżnieniu od przedmiotów energomaterialnych, aby komuś udzielić informacji, nie trzeba jej odbierać komuś innemu. Jakże jednak mówić o odrębności informacji od materii (substancji i energii), skoro informacja istnieje, dopóki istnieje jej rejestrat i korelat. Rejestrat to przewodność substancji, korelat zaś to moc przepływu energii, przy czym jedno i drugie podlega prawu zachowania, tzn. chcąc mieć rejestraty i korelaty w jednym miejscu, nie można ich mieć w innym miejscu. Jako przykład Mazur podał dwie osoby, które nie mogą odbierać tej samej informacji. W najlepszym razie mogą odbierać dwie osobne informacje

---

[23] Por. tamże, s. 81–153.

[24] Por. J. Kossecki, *Cybernetyczna analiza systemów*..., wyd. cyt., s. 52–53.

Digitized by Google

tak do siebie podobne, że można je uważać za takie same. Ale takie same nie znaczy te same. Można wprawdzie kopiować informacje, ale wymaga to osobnych rejestratów i korelatów, czyli osobnej substancji i energii[25].

Podobnie przedstawił on pogląd na temat informacji: jeżeli jakiś proces jest energetyczny, to nie jest informacyjny, i na odwrót. Mazur określił, że każdy proces jest zarazem energetyczny (ponieważ występują w nim siły) i informacyjny (ponieważ występują w nim różnice). „Energetyczność" i „informacyjność" to tylko dwa punkty widzenia, dobierane zależnie od potrzeby. Proces jest energetyczny, gdy jest wykonana żądana praca. O tym samym procesie mówimy, że jest informacyjny, gdy chodzi nam o sterowanie, tj. żądaną zmianę struktury.

Energia jest zużywana zarówno w *procesach wykonawczych*, jak i *sterowniczych*, ale w procesach wykonawczych celem jest wykonanie pracy, co wymaga zużycia określonej ilości energii, dąży się więc do uniknięcia nadwyżki (tj. strat energii) ponad teoretycznie niezbędne zużycie energii. Natomiast w procesach sterowniczych celem nie jest praca, lecz informowanie, na co najchętniej nie zużywałoby się żadnej energii, gdyby to tylko było możliwe[26].

1.1.3. Procesy informacyjne

Zarówno definicja informacji, jak i jej teoria jest rozbudowywaną dziedziną wiedzy. Wymaga też zaprezentowania wyników badawczych także o ogólnofilozoficznym wydźwięku. Przeto punktem wyjścia do jakościowej teorii informacji jest fizyczne wyjaśnienie tego, co się potocznie określa jako „rozumienie" informacji, jej „sens", „znaczenie", „treść" itp., a co w sporach na temat porównywalności człowieka do maszyny było wysuwane jako atrybut właściwy jedynie człowiekowi. Mazur wyjaśnienie to opiera m.in. na fizycznej interpretacji pamięci. Wszelkie zjawiska, a więc również informacyjne, wymagają przepływu energii. Ilość przepływającej energii zależy od przewodności drogi przepływu. Aby nadal istniała informacja o jakimś bodźcu, musi on pozostawić po sobie ślad – jest nim zwiększenie przewodności drogi przepływu energii wywołanego w mózgu przez ten bodziec. Mazur wykazał istotne różnice miedzy człowiekiem a maszyną cyfrową.

Przede wszystkim maszyna cyfrowa zapamiętuje informacje od razu i już ich nie zapomina (jeśli nie zastosować odpowiednich zabiegów). Tymczasem w mózgu zapamiętywanie odbywa się wolniej niż w maszynach, przy czym po każdym bodźcu rozpoczyna się zapominanie, ale powtórne bodźce powodują przypominanie.

Dzięki temu człowiek zapamiętuje bodźce najsilniejsze, najczęstsze i najświeższe, a zapomina bodźce najsłabsze, najrzadsze i najdawniejsze, czyli – w odróżnieniu od maszyny – potrafi odróżniać bodźce dla siebie ważne od nieważnych.

[25] Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1999, s. 116.
[26] Tamże, s. 117.

Digitized by Google

Przyjrzyjmy się różnicom w pojemności mózgu ludzkiego, którą ocenia się na około piętnaście miliardów elementów informacyjnych, podczas gdy w nowoczesnych maszynach cyfrowych ich liczba jest mniejsza[27]. Doktrynalne opory wobec traktowania procesów informacyjnych u człowieka na takich samych zasadach jak w innych organizmach i maszynach słabną coraz bardziej. Jednak ciągle jeszcze występuje tendencja do przypisywania człowiekowi jakichś wyjątkowych właściwości nie dających się objąć tymi zasadami, chociaż w świetle wspomnianych powyżej rozważań nie ma do tego podstaw. Interesującym problemem jest charakterystyka nowych kategorii filozoficznych w odniesieniu do informacji. Współcześnie dokonuje się próby (określanej jako próba filozoficzna) skonstruowania nowego pojęcia informacji, uwzględniającego zarówno ilościowe, jak i jakościowe aspekty zjawiska informacji. Podejście takie określane jest mianem syntezy ilościowego (klasycznego) i jakościowego (semantycznego) pojęcia informacji. Synteza ta jest uznawana za jeden z centralnych problemów, który stoi przed współczesną filozofią. Przyjęcie tezy o filozoficznym charakterze tej próby nie musi oznaczać, że pojęcie informacji (jak również nowa jej teoria), powstałe dzięki tego typu operacjom, będzie filozoficzne[28]. Kryteria „filozoficzności" pojęcia informacji, które pozwalają na rozstrzygnięcie, czy pojęcie informacji, jakim operuje dana nauka, jest filozoficzna, podał M. Lubański. Przedstawmy owe kryteria:

a) ogólność;
b) kryterium „pragmatyczne" – pojęcie jest filozoficzne wówczas, gdy jest przydatne w pracy filozofa i pomaga mu w rozwiązywaniu problemów filozoficznych;
c) kryterium „statystyczne" – zastosowanie tego kryterium polega na zarejestrowaniu, czy termin „informacja" występuje w dyskusjach filozoficznych, co wiąże się z kryterium drugim, gdyż wskazuje na przydatność pojęcia informacji w rozwiązywaniu problemów filozoficznych. Zauważmy, że stanowisko M. Lubańskiego w odniesieniu do kategorii informacji w teorii poznania służy do definiowania, czym jest poznanie. Termin „informacja" jest współczesnym, bardziej nawet uniwersalnym odpowiednikiem terminu „poznanie". A więc pojęcie informacji oraz pojęcie poznania mogą zastępować się nawzajem z tego względu, że za pomocą terminu „informacja" określa się poznanie[29]. Poznanie informuje, a tym samym przyczynia się do rozszerzenia zasobu wiedzy o świecie. Informowanie stanowi zatem podstawową czynność poznawczą. W tym miejscu należy podkreślić, że filozofia informacji powinna głosić tezy o stawaniu się informacji kategorią filozoficzną. Pojęcie informacji dobrze nadaje się do rozpraco-

[27] Por. J. Mikke, *Wizerunki ludzi myślących*, Wyd. Radia i Telewizji, Warszawa, 1973, s. 145–168.
[28] http://peenef2.republika.pl/hasla/i/informacja.html, 20. 07.2011 r.
[29] Por. M. Heller, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne...*, wyd. cyt.

Digitized by Google

wywania problematyki filozoficznej, coraz aktywniej uczestniczy w pomnażaniu wiedzy filozoficznej[30]. „Przy okazji powyższych rozważań podkreślmy, że informacyjny punkt widzenia wydaje się nie pociągać za sobą konieczności przyjęcia stanowiska monistycznego. Informacja bowiem, chociaż zawsze jest związana z sygnałami ją niosącymi, to jednak nie może być ujmowana ani materialnie, ani energetycznie. Stanowiąc trzeci element niezbędny do opisu naszego świata, niesprowadzalny ani do masy, ani do energii, zakłada bogatszy system niż zwykły, prosty system monistyczny. Procesy informacyjne można traktować jako element, który zapełnia rozziew istniejący między poznaniem zmysłowym oraz umysłowym. Wprawdzie dwa te poziomy poznania są jakościowo różne, to jednak nie wolno zapominać o tym, że wyróżnienie ich jest czysto myślne; w rzeczywistości poznanie ludzkie jest czymś jednym, niepodzielnym, zawierającym w sobie zarówno elementy poziomu zmysłowego, jak i poziomu umysłowego"[31].

„Zwrócimy także uwagę na różne rodzaje determinizmu, które pozwolą na dyskusję nad zagadnieniami tzw. demona Laplace'a:

1) samodeterminowanie ilościowe (poprzednik wyznacza w sposób dający się określić liczbowo idący po nim następnik),
2) determinowanie przyczynowe (w najprostszej postaci jest to determinowanie skutku przez przyczynę sprawczą),
3) determinowanie mechaniczne (jest to determinowanie następnika przez poprzednik; bywa traktowane jako determinowanie funkcjonalne i wyrażane w języku matematycznym),
4) determinowanie statystyczne (zachodzi wówczas, gdy mamy do czynienia ze zdarzeniami o charakterze masowym; chodzi o wykrycie prawidłowości statystycznych),
5) determinowanie strukturalne, czyli holistyczne (zachodzi wówczas, gdy części układu mają pewne własności i «sens» ze względu na całość, której są składnikami),
6) determinowanie teleologiczne (występuje zwłaszcza na terenie biologii).

Dodajmy jeszcze, że zagadnienie determinizmu rozważa się na trzech płaszczyznach:

1) *ontołogicznej* – gdy chodzi o strukturę rzeczywistości,
2) *epistemołogicznej* – kiedy bierzemy pod uwagę opis rzeczywistości,
3) *metodołogicznej* – gdy opracowuje się metody poszukiwania teorii określonego typu"[32]. „Okazało się, że dzięki negentropijnej zasadzie informacji

[30] Por. tamże, s. 98.
[31] Tamże, s. 100.
[32] Por. tamże, s. 102.

Digitized by Google

wraz z zasadą nieoznaczalności Heisenberga, obaliła ona schemat Laplace'a. Uznając, że jest raczej wytworem wyobraźni poetyckiej niż nauki doświadczalnej"[33].

1.2. Koncepcja nowoczesnej integracji nauk

Nie ulega wątpliwości, że już dawniej podejmowano próby zbudowania czegoś w rodzaju aksjomatycznego systemu nauk.

W XIX wieku próbę taką podjął twórca pozytywizmu, August Comte. Warto podkreślić, iż do tego celu wiedza Arystotelesa nie wystarczała.

Zanotujmy, że współcześnie już sam Comte to za mało. Jest to niewątpliwie znakiem złożoności zagadnienia, a także jego przedmiotowego charakteru. M. Mazur rozważał istotę monodyscyplinarności nauki, przyjmując postawę krytyczną. Podkreślał, że w miarę przybywania nowych informacji dostarczanych przez naukę zaczęła odgrywać rolę okoliczność, że pojemność informacyjna mózgu ludzkiego, a więc i naukowców, jest ograniczona. Nie mogąc już opanować całej wiedzy uzyskanej przez poprzedników, każdy następny naukowiec musiał ograniczać się do uprawiania tylko pewnej części nauki, przez to jednak przestawał być znawcą pozostałej jej części. Konsekwencją takiego działania jest „atomizacja nauki". Jednakże w większym jeszcze stopniu niż ciągle wzrastająca liczba coraz to nowych specjalności, do stanu krytycznego doprowadziło naukę tradycyjną to, że dzieleniu nauki na poszczególne zakresy towarzyszyło traktowanie badanej rzeczywistości, jak gdyby dzieliła się ona na odpowiadające im poszczególne zakresy – atomizacja nauki pociągnęła za sobą atomizację rzeczywistości. W rezultacie nauka tradycyjna stała się sumą odgraniczonych od siebie monodyscyplin, wytwarzających sobie własną terminologię, własną metodologię i traktujących przypisany sobie zakres rzeczywistości jako własny teren, poza który samemu się nie wychodzi i na który innych się nie wpuszcza[34].

Toteż w wielu monodyscyplinach, głównie humanistycznych, posługiwanie się metodami matematycznymi uchodziło za nieprzyzwoitość, ale w takich monodyscyplinach, jak fizyka i nauki techniczne, matematyka odgrywała zawsze wielką rolę. „Natomiast żadnej roli w nauce tradycyjnej nie odgrywała logika. (…) Wszelkie rozumowania w monodyscyplinach konkretnych opierały się nie na logice, lecz na zdrowym rozsądku. Jeżeli był to rozsądek «zdrowy», to oczywiście pozostawał w zgodzie z logiką, ale nie logika była jego źródłem, lecz nawyki życiowego doświadczenia. Co więcej, jeżeli specjalista z jakiejś monodyscypliny uznał za wskazane postudiować logikę, to słuszność jej twierdzeń oceniał na podstawie swojego zdrowego rozsądku, a nie na odwrót. W nauce tradycyjnej wiele

[33] S. Mazierski, *Elementy kosmologii filozoficznej i przyrodniczej*, Poznań 1972, s. 390.
[34] Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1999, s. 11–12.

Digitized by Google

konkretnych osiągnięć zawdzięczano dobrej znajomości matematyki, ale nie było chyba ani jednego z nich, które ktoś zawdzięczałby dobrej znajomości logiki.

Nauka tradycyjna miała więc strukturę obejmującą w zasadzie dwa obszary problemów:

– problemy abstrakcyjne (rozwiązywane w matematyce);
– problemy konkretne monodyscyplinarne (rozwiązywane w poszczególnych monodyscyplinach"[35].

Idźmy w naszych rozważaniach dalej i wskażmy skutki braku współdziałań specjalistów z różnych dziedzin nauki:

a) do naszych czasów nauka zajmowała się wyłącznie problemami poznawczymi, i to tak dalece, że poznawanie uważano za istotę nauki, zupełnie nie dostrzegając problemów decyzyjnych. Decydowanie było nie problematyką, lecz uprawnieniem.
b) w rozwiązywaniu problemów poznawczych naukowcy, aby uzyskiwać wyniki jednoznaczne i przez to umożliwiające wykrywanie praw naukowych, dążyli do izolowania badanego wycinka rzeczywistości od wszelkich okoliczności ubocznych.
c) rozwój życia społecznego, będący warunkiem postępu, wzmaga współzależność między obywatelami, głównie z powodu podziału w pracy.

Z tych racji problem aksjomatycznego systemu nauk wydaje się być przedmiotowym. I jeśli będziemy stać na twardym stanowisku faktów, to trzeba powiedzieć, że należy rozwiązywać problemy interdyscyplinarnie.

Według Mazura rozwiązywanie problemów interdyscyplinarnych wymaga odwoływania się do pomocy matematyki. Operacje matematyczne są przydatne do pojęć dających się wyrazić liczbowo, a tymczasem w wielu problemach interdyscyplinarnych zachodzi potrzeba posługiwania się pojęciami liczbowo nie wyrażalnymi. W takich przypadkach ścisłość rozumowania można uzyskać tylko za pomocą operacji logicznych. Za pomocą matematyki można okazać słuszność jakiegoś obliczenia, ale nie można okazać słuszności jakiegoś zdania (wypowiedzi), trzeba w tym celu odwołać się do logiki. W związku z tym powstało zapotrzebowanie na narzędzia logiczne do rozwiązywania problemów. Przyczyniło się ono do powstania i rozwoju logiki matematycznej, która też, w odróżnieniu od logiki tradycyjnej, odseparowanej od pozostałych dyscyplin, stała się jednym z istotnych czynników rozwoju nauki[36].

Wymieńmy teraz koncepcję nauk zaproponowaną przez M. Mazura. Otóż obszary problemów, którymi powinna zając się nauka, to:

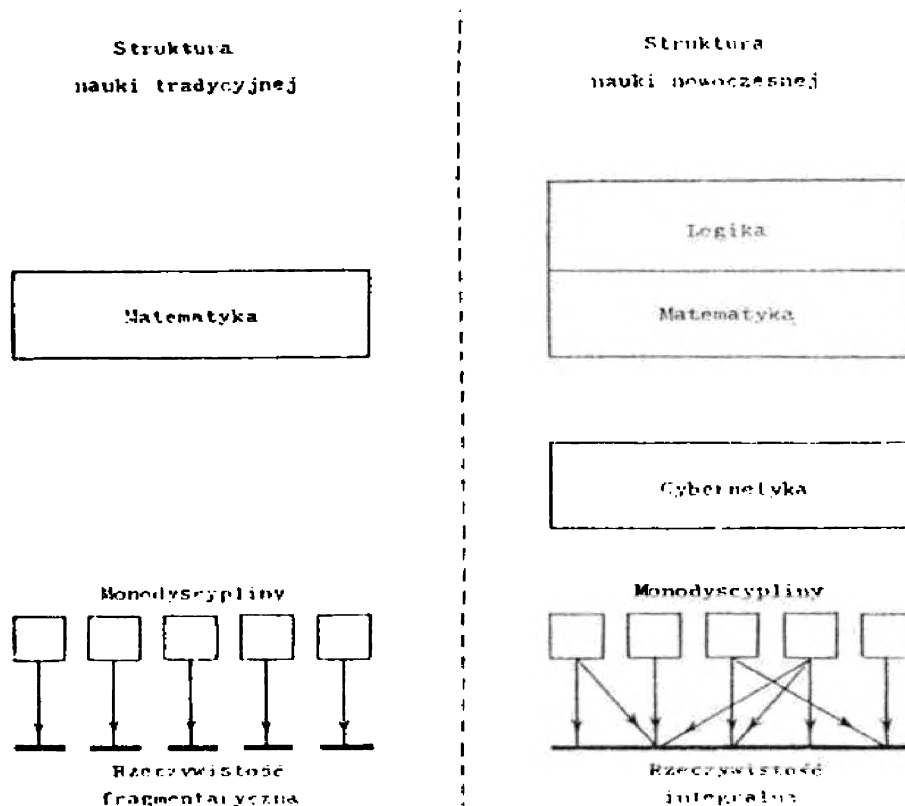
– problemy abstrakcyjne (rozwiązywane w matematyce i logice),
– problemy konkretne interdyscyplinarne (rozwiązywane w cybernetyce),
– problemy konkretne multidyscyplinarne (rozwiązywane przy współdziała-

[35] Tamże, s. 12–13.
[36] Por. tamże, s. 14–18.

Digitized by Google

niu różnych monodyscyplin),
- problemy konkretne monodyscyplinarne (rozwiązywane w poszczególnych monodyscyplinach).

Wymienione powyżej obszary uporządkowane w kierunku malejącej ogólności przedstawia rysunek 1.2.



Rys. 1.2. Formalny schemat – koncepcja nowoczesnej nauki
Źródlo: M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1999, s. 19.

Według filozofii neopozytywistycznej oraz analitycznej jedność nauk płynie z jedności języka (fizykalnego) oraz metod. W celu uzyskania jedności nauki współczesne sugestie w tym nurcie proponują redukcję wszystkich do jakieś jednej podstawowej. Filozofia diamatu wiąże jedność nauki z obiektywnymi cechami rzeczywistości oraz działalnością człowieka przekształcającego tę rzeczywistość.

Digitized by Google

Materialna jedność świata i ograniczony związek form działalności ludzkiej, stanowią realną podstawę jedności nauki[37].

Stwierdzenia takie stały się impulsem do zrozumienia potrzeby rozwiązywania problemów i n t e r d y s c y p l i n a r n y c h, tj. tak ogólnych, że otrzymane wyniki mogłyby być wykorzystywane w wielu różnych naukach. Stąd już prosta droga prowadziła do idei nauki interdyscyplinarnej, *interdyscypliny*. Jako tego rodzaju nauka powstała c y b e r n e t y k a. Sama nazwa cybernetyka była używana już w starożytności (Sokrates, Platon), w rozumieniu jej twórców miała ona być interdyscypliną konkretną zajmującą się badaniem procesów sterowania – zarówno w organizmach żywych, jak i urządzeniach technicznych, a także w społeczeństwie. Elementami procesu sterowania są:

1) **decydowanie** – czyli wybór wariantu, który ma zostać zrealizowany w wyniku danego procesu;
2) **realizacja** wybranego wariantu.

„W związku z szerokimi zastosowaniami, już w początkowym okresie swego rozwoju cybernetyka podzieliła się na trzy następujące działy:

1) cybernetykę techniczną (technocybernetykę),
2) cybernetykę biologiczną (biocybernetykę),
3) cybernetykę społeczną (socjocybernetykę).

Pierwsza z nich zajmuje się badaniem procesów sterowania urządzeń technicznych, druga bada te procesy w organizmach żywych, trzecia zaś w społeczeństwach. Na pograniczu biocybernetyki i socjocybernetyki rozwinęła się psychocybernetyka, badająca procesy sterowania zachodzące w organizmie ludzkim i psychice człowieka. Natomiast cybernetyka ogólna zajmuje się badaniem praw rządzących wszelkimi procesami sterowania”[38].

Rozważmy teraz konwencje terminologiczne w odniesieniu do zagadnień cybernetycznych.

W naukach ścisłych przechodzi się od elementów do struktur skomplikowanych, ponazywano je na podstawie konwencji terminologicznych. Natomiast w naukach humanistycznych postępowano przeciwnie, zaczynając od spraw złożonych bez oparcia się na elementach: wpierw zajmowano się językiem, nim jego składnikami; wpierw widziano państwa, społeczeństwa i narody, nim poszczególnych obywateli; wpierw zajmowano się pamięcią, nim jej elementami itd. Nic dziwnego, że dla mnóstwa pojęć humanistycznych jedynym oparciem są określające je słowa, na przykład:

„«Cybernetyka jest to nauka o sterowaniu.» Najwidoczniej jest to odpowiedź na pytanie: «Co to jest cybernetyka?» – ktoś więc musiał je najpierw zadać. Jest to złudzenie spowodowane nawykami językowymi. Przytoczone zdanie jest tylko zwyczajową formą zdania: «Naukę o sterowaniu nazwano cybernetyką». Stanowi

[37] Por. M. Heller, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne...*, wyd. cyt., s. 51.
[38] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 7–8.

Digitized by Google

ono odpowiedź na pytanie: «Jak nazwać naukę o sterowaniu?» Takie pytania są w nauce dopuszczalne, ale też są one czymś zupełnie innym niż pytania: «Co to jest?». Dochodzimy tu do sedna sprawy. Cybernetyka jest nauką ścisłą (co ma szczególne znaczenie, gdy wkracza ona w problematykę humanistyczną), obowiązuje więc w niej zasada: «najpierw zjawiska, potem terminologia», czyli opieranie terminów na konwencjach terminologicznych, a nie na domniemaniach znaczeń słów"[39].

Między filozofią a cybernetyką istnieje cały szereg wzajemnych powiązań, a nawet obopólnych zależności ujawniających się z chwilą ich dostrzeżenia. Znamy liczne pojęcia, którym przysługuje cecha powszechności zakresowej, a które nie są pojęciami filozoficznymi. Pojęcie liczby jest odnoszone do różnych bytów. Zobaczymy, co nowego pod tym względem wnosi liczba. M. Mazur twierdzi, że do rozróżnienia współzależności między różnymi zjawiskami mogą wystarczyć liczby. Po prostu liczby, bez żadnego przy nich miana (tzn. nie są to liczby „czegoś"). A cóż może się dziać z samymi liczbami? Liczby mogą być większe, równe, mniejsze od innych liczb, mogą wzrastać, pozostawać bez zmiany lub maleć – i to już z grubsza wszystko. Okazuje się, że mogą być tysiące i miliony rzeczy różnych, ale różnych współzależności między tymi różnymi rzeczami może być niewiele. Dzięki temu można się wypowiadać o całej rzeczywistości, jak długa i szeroka, za pomocą bardzo skąpego repertuaru pojęć mogących odnosić się do wszystkiego[40].

Widzimy więc, że operowanie uniwersalnymi, powszechnymi pojęciami zwraca uwagę na inny aspekt rzeczywistości, na inną stronę w filozofii. Przyjrzyjmy się jeszcze proponowanym trzem dziedzinom ludzkiego poznania: sztuce, filozofii i nauce w ujęciu M. Mazura. Sztuka jest najstarszą dziedziną ludzkiego poznania, nie zawiera ona żadnych twierdzeń ani procedur dowodowych. Filozofia jest młodsza niż sztuka, zawiera ona twierdzenia, natomiast nie zawiera procedur dowodowych – zamiast nich występuje w niej powoływanie się na autorytety. Najmłodszą historycznie dziedziną ludzkiego poznania jest nauka, która zawiera twierdzenia i procedury dowodowe. Różnice wobec twierdzeń i procedur dowodowych są przedstawione w tablicy 1.1.

Dziedzina	**Twierdzenia**	**Procedury dowodowe**
Sztuka	nie zawiera	nie zawiera
Filozofia	zawiera	nie zawiera
Nauka	zawiera	zawiera

Tablica 1.1. Dziedziny ludzkiego poznania
Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyka*, Kielce–Warszawa 2005, s. 13.

[39] Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1999, s. 28–31.
[40] Tamże, s. 16–17.

Digitized by Google

„Mazurowskie rozróżnienie sztuki, filozofii i nauki wymaga pewnego komentarza. Skoro nauka zawiera tylko twierdzenia i procedury dowodowe, to zrozumiałe jest, że poznanie naukowe jest w stosunku do filozofii i sztuki ograniczone, gdyż dotyczy tylko tego, co na danym etapie rozwoju można udowodnić. To oczywiście nie wystarczy wielu ludziom (w tym również samym naukowcom), dlatego sięgają oni po wiedzę, której nie da się udowodnić, jeżeli ta wiedza będzie wyrażona w formie twierdzeń równie ścisłych jak naukowe, wówczas będzie to filozofia. Twierdzenia filozoficzne mogą być traktowane jako poglądy głoszone przez ich autorów lub zwolenników, przy czym autorytet autorów ma tu duże znaczenie. Filozofia jest metadziedziną w stosunku do nauki, może ją wyprzedzać i inspirować, każdy naukowiec zakłada jakieś twierdzenia filozoficzne, które traktuje jako pewniki. Niektóre twierdzenia filozoficzne mogą zostać udowodnione i wówczas stają się one elementem nauki, przestając być poglądami, które można przyjmować jako prawdziwe lub nie. Podobnie jak poznanie naukowe, również poznanie filozoficzne może nie wystarczyć wielu ludziom, gdyż jest ono ograniczone do tego, co można wyrazić w formie pojęć i zdań logicznych. Dlatego też ludzie od wieków sięgali po sztukę jako narzędzie poznania o wiele szerszego i głębszego niż poznanie naukowe czy nawet filozoficzne, gdyż nie jest ono ograniczone formalnymi wymogami ścisłości filozoficznej czy naukowej, ani też koniecznością przeprowadzania procedur dowodowych, których nikt od artystów nie wymaga, przedstawiają oni tylko swoją wizję rzeczywistości. Sztuka jest metadziedziną poznania w stosunku do filozofii – i oczywiście również nauki – inspirując do bardziej ścisłego poznawania świata. Język literacki, który jest elementem sztuki – literatury pięknej – funkcjonuje również w filozofii i nauce, w których nie da się uniknąć stosowania słów zaczerpniętych z tzw. mowy potocznej. W tym miejscu rodzi się jednak pytanie: co to są twierdzenia i procedury dowodowe. Odpowiedź na to pytanie ma zasadnicze znaczenie dla teorii poznania”[41].

1.3. Podłoże filozoficzne cybernetycznej teorii charakteru

Historia myśli ludzkiej poucza, że niektóre terminy naukowe doznają obróbki intelektualnej, stając się terminami filozoficznymi. Powstaje pytanie, jakie kryteria muszą być zachowane, aby pojęcie naukowe mogło stać się pojęciem filozoficznym. A skoro powstają stale nowe pojęcia naukowe, nic dziwnego, że dotyczy to także pojęć filozoficznych. Jesteśmy świadkami powstawania nowych kategorii filozoficznych. Zalicza się do nich następujące: struktura, organizacja, informacja, system itp. Należy powiedzieć, że pojęcie jakieś (kategoria jakaś) wtedy tylko może być uważane za pojęcie filozoficzne (uważana za kategorię filozoficzną), kiedy aktywnie uczestniczy ono (ona) w pomnażaniu wiedzy filozoficznej. Otóż tak wy-

[41] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 14.

Digitized by Google

daje się być z pojęciem systemowego ujęcia charakteru człowieka. Interesującą tę koncepcję wysunął Marian Mazur, za którym idziemy w poniższej prezentacji. Niezbędne jest jasne rozstrzygnięcie sporu o poznawalności rzeczywistości. Wymienia się dwa skrajne przypadki: jeden, gdy obiekt w żaden sposób nie oddziałuje na poznającego (niepoznawalność), a drugi, gdy wyłącznie obiekt oddziałuje na poznającego (poznawalność zupełna), tj. gdy nie występują żadne oddziaływania postronne ani też nie ma interwencji poznającego w poznawany obiekt. Między tymi skrajnościami zawierają się różne stopnie poznawalności, w zależności od tego, jakie obiekty, przez kogo i w jakich warunkach są poznawane. Przejdziemy do omówienia postępowania empirycznego i teoretycznego przy jej poznawaniu. Według Mazura *empiria* to wiedza zawierająca informacje stanowiące skojarzenia między faktami. *Teoria* zaś to wiedza zawierająca informacje o związkach między faktami, czyli o transformacjach jednych faktów w inne fakty.

Metoda teoretyczna polega na wykorzystywaniu informacji o związkach (transformacjach), aby na podstawie informacji o pewnych faktach otrzymać informacje o innych faktach.

Celem poznania, jakim jest zdobycie nowych informacji, trzeba więc dysponować potrzebnymi do tego środkami.

W postępowaniu empirycznym potrzebne są środki do wywołania faktów i dokonywania pomiarów (obserwacji). W postępowaniu teoretycznym potrzebne są informacje o faktach i ich transformacjach, do przeprowadzenia obliczeń (rozważań). Przy szukaniu informacji o określonym zbiorze obiektów można się ograniczyć do wybranego obiektu charakterystycznego, przy założeniu, że uzyskane o nim będą zarazem informacjami o całym zbiorze. W postępowaniu empirycznym szuka się informacji o próbce wybranej z całego zbioru obiektów, przy założeniu, że jest ona obiektem charakterystycznym. Jeżeli założenie takie jest trafne, to próbkę uważa się za reprezentatywną. Świadczy to o tym, że formułując teorię, trzeba szukać transformacji jednych faktów w drugie, a nie skojarzeń między tymi faktami. W teorii nie wolno uzasadniać niczego empirią. Teoria, w której choć jedno ogniwo dowodowe jest zaczerpnięte z empirii (np. „ponieważ we wszystkich znanych przypadkach stwierdzono, że…"), nie jest żadną teorią.

Dla kompletności należy tu również wymienić rozmaite zbiory ogólnikowe wypowiedzi, nazywane równie beztrosko, co bezpodstawnie „teoriami". Biorąc pod uwagę różnice między empirią a teorią, można przeprowadzić porównania między psychologią, jako nauką empiryczną, a cybernetyką, jako interdyscypliną teoretyczną, z punktu widzenia ich stosunku do poznawania człowieka[42]. Przedstawimy teraz propozycję spojrzenia na charakter z cybernetycznego punktu widzenia. „Odwołanie się do metod cybernetycznych pozwala na teoretyczne ujęcie ludzkiego zachowania, a w szczególności ludzkiego charakteru. Punktem wyjścia rozwa-

[42] Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1999, s. 37–43.

Digitized by Google

żań było wysuniecie koncepcji «systemu autonomicznego» (układu samodzielnego), zdefiniowanego jako system:

1) zdolny do sterowania się, oraz

2) zdolny do przeciwstawiania się utracie tej zdolności"[43].

Obydwa te wymagania są spełnione, gdy zachodzące w systemie procesy informacyjne i energetyczne są sprzężone ze sobą w sposób zapewniający utrzymanie równowagi funkcjonalnej systemu, a więc jego trwanie pomimo zagrażających temu zakłóceń. Przez charakter systemu autonomicznego rozumie się zespół wszystkich jego sztywnych właściwości sterowniczych. Sztywne właściwości sterownicze systemu autonomicznego zwie się jego parametrami. Można zatem mówić o parametrach charakteru rozważanego systemu. Wspomniane parametry zawierają się w pewnych granicach. Konsekwentnie można każdemu charakterowi przyporządkować pewien układ liczb, będących charakterystyką numeryczną parametrów. Jeżeli jakiś parametr nie występuje w charakterze danego systemu, to przypiszemy mu wartość równą zeru. Można przeto dokonać pewnego w naturalny sposób nasuwającego się uporządkowania charakterów zgodnie z liczbową wielkością ich parametrów[44].

Wyodrębnia się następujące parametry charakteru: poziom charakteru, na który składają się:

– pojemność informacyjna (inteligencja),
– rejestracyjność (pojętność),
– preferencja (talent),
– dynamizm charakteru,

oraz szerokość charakteru, na którą składają się:

– tolerancja,
– podatność.

Parametrem, który określa charakter systemu autonomicznego, jest współczynnik dynamizmu (n), określony stosunkiem współczynnika rozbudowy (C) do współczynnika starzenia (A).

$$\mathrm{n} = \frac{C}{A}$$

Wprowadźmy podziałkę logarytmiczną i oznaczenie:

$$\mathrm{D} = \log n$$

Liczbę D nazwał M. Mazur **dynamizmem charakteru**. W związku z tym można wyróżnić następujące trzy podstawowe typy charakteru systemu autonomicznego:

[43] M. Mazur, *Sekrety charakteru, czyli poznaj samego siebie*, Agencja Piast–Europa, s. 4.
[44] Por. M. Heller, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne...*, wyd. cyt., s. 42.

Digitized by Google

1 Klasa C – egzodymanizm
2 Klasa B – statyzm
3 Klasa A – endodynamizm

Można również zastosować nieco bardziej szczegółowy podział charakterów ze względu na dynamizm, otrzymamy wówczas następujących pięć klas charakteru:

1 Klasa C – egzodynamizm
2 Klasa BC – egzostatyzm
3 Klasa B – statyzm
4 Klasa AB – endostatyzm
5 Klasa A – endodynamizm[45].

Idąc za Mazurem, można tę kwestię ująć w postaci prawa stwierdzającego, że z biegiem życia charakter ludzki zmienia się w kierunku od dynamizmu dodatniego do ujemnego, czyli przechodzi przez stadia:

C – BC – B – AB – A

(prawo pozostało udowodnione matematycznie i w zupełności potwierdzone badaniami empirycznymi).

Praktycznie znaczy to, że wszystkie dzieci mają charakter egzodynamiczny (C). W statystycznie przeciętnym przebiegu życia młodzież ma charakter egzostatyczny (BC). Na wiek dojrzały przypada charakter statyczny (B), a na starość charakter endostatyczny (AB). Do endodynamizmu (A) ludzie przeciętnie już nie dożywają. Od przeciętnego przebiegu dynamizmu mogą być odchylenia statystyczne w obie strony (im większe jest odchylenie, tym mniej jest takich osobników). Inaczej mówiąc, mogą występować: opóźniony przebieg dynamizmu, tzn. człowiek pozostaje długo (np. jeszcze w wieku dojrzałym) egzodynamikiem (C), a przez resztę życia jest egzostatykiem (BC), co najwyżej zbliżając się do statyzmu (B); przyspieszony przebieg dynamizmu, tzn. człowiek szybko przechodzi przez egzodynamizm (C); i egzostatyzm (BC) w dzieciństwie, w młodym wieku jest już statykiem (B), w wieku dojrzałym jest endostatykiem (AB), a jeszcze przed nadejściem starości staje się endodynamikiem (A)[46].

W odniesieniu do wyżej określonego charakteru oraz różnych jego rodzajów, dają się wyprowadzić liczne twierdzenia. M. Mazur podaje ich 35. Przytoczymy tutaj dla ilustracji jedno z nich, odsyłając zainteresowanego Czytelnika do oryginalnej pracy M. Mazura. A oto przykład wspomnianych twierdzeń:

„Postawa ogólna

C. Egzodynamik wszystko rozprasza, nic nie gromadzi.

BC. Egzostatyk więcej rozprasza, niż gromadzi.

---

[45] Por. J. Kossecki, *Cybernetyczna analiza systemów*..., wyd. cyt., s. 85–86.
[46] Por. M. Mazur, *Sekrety charakteru*..., wyd. cyt., s. 18–19.

Digitized by Google

B. Statyk tyle rozprasza, ile gromadzi.

AB. Endostatyk mniej rozprasza, niż gromadzi.

A. Endodynamik nic nie rozprasza, wszystko gromadzi"[47].

Zauważmy, że skala dynamizmu jest skalą ciągłą. Zatem bogactwo charakterów systemów autonomicznych jest nieograniczone. Z praktycznego punktu widzenia wyróżniono pięć podstawowych szczebli na skali energetycznej.

Z przyjętej definicji wynikają następujące twierdzenia tyczące się charakteru systemu autonomicznego:

Charakter systemu jest nieprzerabialny; nie można zmienić żadnego charakteru, ani własnego, ani cudzego. Rozmyślania nad własnym charakterem wynikają z niego i nie prowadzą do jego zmiany. Obwinianie siebie lub drugich za posiadany charakter jest bezpodstawne. Każdy charakter należy przyjąć. Charakter sam zmienia się nieuchronnie; nie można temu zapobiec. Zmienianie się charakteru jest przewidywalne. Niezgodność istniejącą między charakterem a sytuacją usuwa się przez zmianę sytuacji. Nie jest możliwe nagięcie własnego charakteru do istniejącej, niezgodnej z charakterem sytuacji.

Jeżeli istniejąca sytuacja jest zgodna z charakterem, to wywołuje ona aprobatę systemu, jeżeli zaś nie jest z nim zgodna – jego dezaprobatę. Człowiek wówczas będzie postępował właściwie, społecznie wartościowo, gdy będzie miał istotne informacje o sobie samym, a nie tylko o swym otoczeniu. Płynie stąd prosty wniosek doniosłości przekazywania rzetelnej wiedzy tyczącej się poznawania samego siebie. Człowiek, który nie zna siebie samego, stanowić będzie nierozwiązywalny problem nie tylko dla otoczenia, ale również dla siebie samego.

Koncepcja ta nie pomija pojęcia szczęścia i odpowiedzi na pytanie „jak je osiągnąć". Na to pytanie starają się odpowiedzieć filozofowie, poszukując definicji szczęścia.

Najkorzystniejszy dla człowieka jest stan, gdy sytuacja jest zgodna z jego charakterem. Czy ktoś, osiągnąwszy taki stan, zechce go określać jako „szczęście", „zadowolenie z życia" czy jeszcze inaczej, jest sprawą terminologicznie bez znaczenia. Niezależnie od tego, jak się go nazwie, jest to stan optymalny, lepszego więc nikt nie wymyśli. Szczególnym elementem sytuacji są inni ludzie, skąd wynika postulat, żeby spośród nich wyróżnić takich ludzi, z którymi stosunki będą oparte na zgodności charakterów. Kto nie znajdzie takich partnerów, ten jest skazany na samotność, nawet żyjąc w milionowym mieście, czyli na jedną z najgorszych sytuacji życiowych, bo bardzo odległą od wspomnianego stanu optymalnego. Zgodność sytuacji z własnym charakterem jest równoznaczna ze zgodnością sytuacji ze wszystkimi parametrami własnego charakteru[48].

Wskażmy tutaj na najbardziej powszechne zastosowanie cybernetycznej teorii charakteru do różnych dziedzin życia, a także nauki. Liczba wspomnianych zasto-

---

[47] M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1999, s. 262.

[48] Por. M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1999, s. 242–243.

Digitized by Google

sowań z każdym rokiem wzrasta. „Znajomość parametrów ludzkiego charakteru przyda się każdemu, a zwłaszcza rodzicom, wychowawcom, nauczycielom, politykom itp. do tego, żeby nie usiłowali zmieniać u ludzi takich właściwości, jakich na pewno zmienić się nie da, nie dziwili się swoim niepowodzeniom w tym zakresie, ani nie łudzili się, że znajdą się na to jakieś skuteczne sposoby. Zastosowanie w sztuce pozwoli pisarzom, dramaturgom, filmowcom itp. uchronić się od błędów w przedstawianiu ludzkich postaci, np. błędów polegających na przypisywaniu przedstawionej postaci cechy niemożliwej, bądź też cech wzajemnie się wykluczających (tzn. takich, z których możliwa jest którakolwiek z osobna, ale nie wszystkie naraz u tej samej osoby)”[49].

Filozofia sztuki rozważa fundamentalną kategorię, jaką jest estetyka. Według Hegla zmysłowe przeciwstawienie idei jest jednocześnie myślą i materią, znakiem i znaczeniem, formą i treścią[50]. W sztuce każde pojęcie bez wyobrażenia jest puste i właściwie nieprzydatne. Empiria bez formy byłaby bezsilna, forma zaś bez materii ślepa. Powinna mieć swój właściwy sens, lecz prawdziwe znaczenie zyskuje dopiero w kontekście innych problemów filozoficznych, takich jak epistemologiczne, antropologiczne i społeczne[51]. Zasady cybernetycznej teorii oceny dzieł z punktu widzenia przedstawionych w nich charakterów można wprowadzić do kategorii estetyki. Ich systematykę obejmującą cztery kategorie przedstawiono poniżej:

1) Do najniższej kategorii należą dzieła, w których charaktery postaci są przedstawione niespójnie, jak gdyby zostały skonstruowane z fragmentów zaczerpniętych od zupełnie innych osób.
2) Do nieco wyższej kategorii należą dzieła przedstawiające charaktery postaci wprawdzie spójnie, ale ogólnikowo.
3) Do wysokiej kategorii należą dzieła przedstawiające charaktery postaci szczegółowe, z bliskim kompletności zarysowaniem parametrów charakteru.
4) Do najwyższej kategorii można zaliczyć dzieła przedstawiające nie tylko parametry charakteru, lecz także ich przemiany z upływem czasu[52].

Człowiek, który nie zna siebie samego, stanowić będzie nierozwiązywalny problem nie tylko dla otoczenia, ale również dla siebie samego. „Podane określenie charakteru odnosi się do dowolnego systemu autonomicznego. I trzeba je rozumieć zgodnie z przyjętą definicją. Skojarzenia z psychologiczno-moralnym ujmowaniem charakteru mogą prowadzić do nieporozumień. Dlatego warto zasygnalizować, że nie należy utożsamiać naszego postępowania z charakterem wyżej określonym. I aczkolwiek za rodzaj charakteru, jaki posiadamy, nie jesteśmy odpowiedzialni, to

[49] M. Mazur, *Sekrety charakteru...*, wyd. cyt., s. 6.
[50] Por. G.W. Hegel, *Wykłady o estetyce*, przekł. J. Grabowski, A.L. Andaman, Warszawa 1964, s. 186.
[51] Por. B. Trentowski, *Panteon wiedzy ludzkiej lub pantologia, encyklopedia wszechnauk i umiejętności, propedeutyka powszechna i wielki system filozofii*, t. 2, Poznań 1874.
[52] Por. M. Mazur, *Sekrety charakteru...*, wyd. cyt., s. 44–45.

Digitized by Google

jednak za nasze postępowanie jesteśmy odpowiedzialni. Zależy ono bowiem nie tylko od naszego charakteru, ale także od niesztywnych właściwości sterowniczych, do których odpowiedzialność może odnosić się w pełni. Jest widoczne, że człowiek podpada pod pojęcie systemu autonomicznego. Konsekwentnie można odnosić do człowieka cybernetyczne pojęcie charakteru”[53].

1.4. Podsumowanie

Marian Mazur zainteresował się odpowiedzią na pytania: czym w istocie jest informacja? jakie są jej rodzaje? na czym polegają procesy informowania?

Publikowane prace z teorii informacji przed Mazurem nie wyjaśniały realnego sensu słowa „informacja”, stosując definicję realną, podającą jednoznaczną charakterystykę, tzn. takie zdanie, w którym o tym przedmiocie stwierdza się coś takiego, co o jednym i tylko jednym przedmiocie może być wypowiedziane zgodnie z prawdą. Definicją realną jest tylko taka, która podaje „istotę” tego przedmiotu. Pojęcie „istoty rzeczy” samej w sobie już od Arystotelesa jest trudnym i niejasnym pojęciem w filozofii. Na przykład „istotę rzeczy” człowieka podajemy, określając go jako *animal rationale*.

Informacja według Mazura może uchodzić za definicję klasyczną. Przestrzeń informacji jest gigantyczna i racjonalnie nieograniczona. Ogląd przestrzeni informacji można rozpatrywać w porządku fenomenologicznym, przedmiotowym, przyrodniczo-matematycznym, metafizycznym i transcendentnym. Tkwi ona też w człowieku jako Osobie Ludzkiej i w transcendencji (wiara, mistyka, świętość).

Przy okazji powyższych rozważań podkreślmy, że informacyjny punkt widzenia wydaje się nie pociągać za sobą konieczności przyjęcia stanowiska monistycznego. Informacja bowiem, chociaż zawsze jest związana z sygnałami ją niosącymi, nie może być ujmowana ani tylko materialnie, ani tylko energetycznie. Stanowiąc trzeci element niezbędny do opisu naszego świata, niesprowadzalny ani do masy, ani do energii, zakłada bogatszy system niż zwykły, prosty system monistyczny. Dla rozwiązania tego zakresu zagadnień stworzył M. Mazur dziedzinę nauki, którą nazwał jakościową teorią informacji, przedstawiliśmy ją w poprzednich paragrafach.

Pojęcie informacji dobrze nadaje się do rozpracowywania problematyki filozoficznej, coraz aktywniej uczestniczy w pomnażaniu wiedzy filozoficznej. Opierając się na metacybernetyce, której podstawą jest jakościowa teoria informacji stworzona przez M. Mazura, wprowadzimy pewien porządek semantyczny, by następnie przejść do przedstawienia aksjomatycznej teorii poznania.

[53] M. Hełler, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne...*, wyd. cyt., s. 43.

Digitized by Google

Digitized by Google

2. Metacybernetyka Józefa Kosseckiego

W poprzednim rozdziale rozważaliśmy zagadnienia filozoficzne, egzemplifikując je za pomocą informacji o cybernetyce i jakościowej teorii informacji Mariana Mazura. Obecnie uczynimy to w odniesieniu do aksjomatycznej teorii poznania, ogólnej jakościowej teorii informacji i metacybernetyki Józefa Kosseckiego.

W niniejszym rozdziale zajmiemy się przedstawieniem propozycji integracji nauki. Propozycja wysunięta przez J. Kosseckiego powiększa zakres pojęć, które stanowią uporządkowany system. Chodzi tu główny o interdyscyplinarny ***nadsystem nowoczesnej nauki***, który można będzie traktować jako **zintegrowany nadsystem poznania naukowego**, składający się z poszczególnych dyscyplin, które są jego podsystemami. Funkcję integrującą spełniają tu odpowiednie *pojęcia pierwotne*, *relacje pierwotne* i *aksjomaty* aksjomatycznej teorii poznania, która jest metadziedziną w stosunku do wszystkich dziedzin szczegółowych. Dzięki takiemu podejściu stanie się ona sposobem precyzyjnego wyrażenia naszej wiedzy z nauk ścisłych i nauk humanistycznych.

2.1. Aksjomatyczna teoria poznania

Według J. Kosseckiego[54] obiektywne poznanie rzeczywistości wymaga stworzenia interdyscyplinarnego języka na tyle pojemnego informacyjne, by kodował wiedzę z zakresu różnych dyscyplin. Podstawowym warunkiem takiego podejścia jest wytworzenie interdyscyplinarnego metajęzyka, który umożliwi przekazywanie wiedzy z różnych dyscyplin nauki i porozumiewanie się ich przedstawicieli – zwłaszcza zaś humanistów i przedstawicieli nauk ścisłych.

Każda zaksjomatyzowana dziedzina nauki opiera się na pewnych pojęciach pierwotnych, których nie definiujemy.

Jan Łukasiewicz postulował, aby było ich jak najmniej – jedno pojęcie pierwotne i jeden aksjomat. Spełnił ten postulat J.G.P.N. Nicod, który na bazie jednego pojęcia pierwotnego zwanego dysjunkcją (dysjunkcja to inaczej niekoniunkcja) wykazał, że całą logikę można zbudować na tym jednym pojęciu pierwotnym i jednym aksjomacie. Aksjomat Nicoda w notacji Łukaszewicza przedstawia się w następujący sposób:

DDpDqrDDsDssDDsqDDpsDps

gdzie D oznacza dysjunkcję.

[54] Por. J. Kossecki, *Nauka podstawą procesów poznawczych* – wykład w dniu 8 grudnia 2009 r. w Warszawie.

Digitized by Google

Według Kosseckiego[55] wprowadzenie porządku semantycznego, a następnie porządku aksjomatycznego umożliwi porozumienie między przedstawicielami różnych dziedzin w naukowych procesach poznawczych. Temu właśnie celowi ma służyć aksjomatyczna teoria poznania (skrótowo atp) – którą w skrócie nazywał *eksploracjonizmem*.

Język aksjomatycznej teorii poznania implikuje systemowy, czyli zintegrowany, obraz świata. Język ten zbudowany jest na pojęciach pierwotnych oraz tzw. relacjach pierwotnych, których nie definiujemy. Możemy je co najwyżej opisać językiem literackim, bez którego nie można się obyć w nauce. Staramy się o to, by tych pojęć i relacji było jak najmniej. Używanie zaś języka literackiego staramy się ograniczyć do minimum, co ma na celu ograniczanie do minimum niejednoznaczności.

Język aksjomatycznej teorii poznania oparty jest na trzech pojęciach pierwotnych i czterech relacjach pierwotnych.

Oto **pojęcia pierwotne**:

1) *obiekt elementarny* – który oznaczymy O_i, gdzie „i" jest identyfikatorem obiektu;
2) *relacja* – która zachodzi między obiektami o indeksach „i" oraz „j", którą oznaczymy r_{ij};
3) *zbiór* – który oznaczamy nawiasem, w którym wpisujemy obiekty lub relacje należące do tego zbioru: zbiór obiektów elementarnych oznaczamy $(O_1, O_2, \ldots, O_n)$, zbiór relacji między nimi zaś $(r_{11}, r_{12}, r_{1n}, r_{21}, r_{22}, \ldots, r_{nn})$; można też stosować inne alternatywne oznaczenia zbioru obiektów: O_i (gdzie indeks *i* przybierać może dowolną z wartości *1, 2,..., n*, albo zbioru relacji r_{ks}, gdzie zarówno „k", jak „s" mogą przybierać dowolną z wartości *1, 2,..., n.* Zbiory, w odróżnieniu od ich elementów, oznaczamy dużymi literami: zbiór obiektów elementarnych O, zbiór relacji między nimi R.

„Obiektów elementarnych nie dzielimy na mniejsze części. Przy rozwiązywaniu konkretnego problemu określamy, co będziemy traktować jako obiekty elementarne, jakie zbiory tych obiektów i jakie relacje między nimi będziemy badać. Na przykład w fizyce cząstek elementarnych jako obiekty elementarne traktujemy właśnie te cząstki, badając ich zbiory i fizykalne relacje między nimi; w demografii jako obiekty elementarne traktujemy ludzi, badając ich zbiory oraz ilościowe relacje między nimi. Wśród wszelkich rodzajów relacji wyróżniamy *relacje pierwotne*, które leżą u podstaw wszelkich społecznych procesów poznawczych (eksploracyjnych).

Relacje pierwotne to takie, których nie definiujemy, lecz przyjmujemy jako oczywiste. Wyróżniamy cztery tego rodzaju relacje:

1) **przynależność do zbioru** – którą oznaczamy symbolem $\in$,
2) **brak przynależności do zbioru** – którą oznaczamy symbolem $\notin$,

[55] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 16–18.

Digitized by Google

3) **tożsamość**, którą oznaczamy symbolem $\equiv$,

4) **brak tożsamości**, który oznaczamy symbolem $\not\equiv$.

Relacje powtarzalne, tzn. takie, które występują nie jeden, lecz wiele razy, nazywać będziemy **relacjami ogólnymi**. Natomiast **aksjomatami** nazywać będziemy relacje ogólne, które przyjmujemy jako oczywiste.

Posługując się podanymi wyżej pojęciami pierwotnymi i relacjami pierwotnymi, można sformułować osiem pewników, na których opiera się **aksjomatyczna teoria poznania** (…).” Nie będziemy ich tu wszystkich przytaczać, a ograniczymy się do stwierdzenia, że osiem tych aksjomatów sprowadzić można do zdania, że „obiekty elementarne należą do zbioru obiektów elementarnych i nie należą do zbiorów relacji, zaś relacje należą do zbioru relacji i nie należą do zbiorów obiektów elementarnych”[56].

Należy w tym miejscu podać też definicję **pojęć złożonych** – czyli **niepierwotnych**. Będzie to polegać na: 1) określeniu przynależności lub braku przynależności danego pojęcia do określonych zbiorów, czyli **cech** (przynależność, jak również brak przynależności do określonych zbiorów nazywamy **cechami**); lub 2) określeniu zbiorów składających się na dane pojęcie.

Oto przykłady:

Ad 1)

C – zbiór ludzi, c_i – obiekt elementarny, definicja człowieka $c_i \in C$.

D – zbiór ludzi posiadających wyższe wykształcenie, c_j – obiekt elementarny.

Definicja człowieka nieposiadającego wyższego wykształcenia $c_j \in C$, $c_j \notin D$.

Ad 2)

P – zbiór Polaków, definicja Polaka, $c_i \in C$, $c_i \in P$.

Definicja człowieka, który nie jest Polakiem $c_j \in C$, $c_j \notin P$.

Na przykład w cywilizacji bizantyjskiej definicje mają charakter prawny, czyli cechy określa się w normatywnych aktach prawnych.

Bezlad definiujemy jako brak relacji między obiektami elementarnymi. **Uporządkowanie**, czyli systematyzacja, to wprowadzenie relacji do zbioru obiektów elementarnych. Tak tworzymy **porządek semantyczny**, bez którego panuje **bezlad semantyczny** (często spotykany w dzisiejszych mediach). Porządek semantyczny jest podstawą **porządku poznawczego**.

Definicje klasyczne polegają na określeniu przynależności lub braku przynależności obiektów lub relacji danego rodzaju, które oznaczymy e – do dwu zbiorów (określeniu dwóch cech definiowanego obiektu), z których jeden oznaczymy literą X, drugi zaś literą Y. Przy tych oznaczeniach definicja klasyczna może być symbolicznie zapisana w następujący sposób:

---

[56] Tamże, s. 18–19.

Digitized by Google

$$(2.1) \qquad \begin{cases} e \in X \\ e \in Y \end{cases} \quad \text{lub} \quad \begin{cases} c \in X \\ c \notin Z \end{cases}$$

Definicje nieklasyczne polegają na określeniu przynależności lub braku przynależności danego rodzaju obiektów e do więcej niż dwu zbiorów (określeniu więcej niż dwóch cech definiowanego obiektu), przy czym zbiory te oznaczymy odpowiednio X, Y, Z, ..., co możemy zapisać symbolicznie w następujący sposób:

$$(2.2) \qquad \begin{cases} e \in X \\ e \in Y \\ e \in Z \\ \ldots \end{cases} \quad \text{lub} \quad \begin{cases} c \in X \\ c \notin Z \\ c \in W \\ \ldots \end{cases}$$

„Przy pomocy podanych wyżej pojęć i relacji możemy określać różne, bardziej złożone, pojęcia i operacje na zbiorach, których badaniem zajmuje się teoria mnogości i teoria systemów.

W dalszym ciągu oznaczymy symbolami (sformalizujemy) podstawowe pojęcia teorii systemów"[4].

Definicja **systemu** (układu) S_x: jest to zbiór obiektów elementarnych i relacji między nimi. Formalnie oznaczamy go $S_x \equiv (O_x, R_x)$, gdzie O_x to zbiór obiektów elementarnych należących do systemu S_x – który nazywamy **substancją** systemu S_x, a R_x to zbiór relacji między tymi elementami, który nazywamy **strukturą** systemu S_x.

Zbiór systemów (S_x, S_y, …, S_n) oznaczamy $S_{xy\ldots n}$ i nazywamy **nadsystemem,** którego **podsystemami** są S_x, S_y, …, S_n.

[4] Tamże, s. 21–22. Por. także J. Kossecki, *Wykład w dniu 17.04.2010 r.*, Rychłocice.

Digitized by Google

Zbiór relacji między tymi podsystemami to **struktura nadsystemu**, a zbiór zbiorów obiektów elementarnych należących do tych podsystemów to **substancja nadsystemu**.

Obiekty i relacje, które nie należą do systemu (nadsystemu) S_x, nazywamy jego **otoczeniem**[5].

Podana wyżej skrócona charakterystyka aksjomatycznej teorii poznania wprowadza pewien *porządek semantyczny*, który ułatwi dyskusję nad zagadnieniami filozoficznymi. Z tych samych względów będzie stanowić bazę dla dalszych rozważań.

Według W. Tatarkiewicza[6] w nauce chodzi o wyrażenie informacji za pomocą odpowiednich pojęć, uporządkowanie, zanalizowanie, udowodnienie, o wykrycie ogólnych praw rządzących badanymi zjawiskami; krótko mówiąc, chodzi nie tylko o to, aby umieć, ale i rozumieć. Celem nauki staje się poszukiwanie prawdy. Zgodnie z tą linią rozważań istota nauki to, zdaniem W. Tatarkiewicza, m.in. dwie cechy podstawowe:

a) nauka operuje pojęciami,
b) celem nauki są nie tylko prawdy mające praktyczną wartość, lecz również prawdy interesujące same przez się.

Do wewnętrznej jedności nauki konieczne są zaś trzy rodzaje relacji: refleksyjna, metarefleksyjna, komunikacja, organizacja. Toteż nauka wymaga prawidłowego przepływu informacji, jej obróbki oraz komunikowania. Na podstawie dotychczasowych uwag widoczne jest, że konieczna jest implikacja języka określającego obraz świata. Aksjomatyczna teoria poznania implikuje obraz zintegrowany, nie zaś zdezintegrowany, który funkcjonuje obecnie w nauce (wąska specjalizacja).

2.2. Ogólna jakościowa teoria informacji

Pojęcie informacji sformułowane przez M. Mazura, przedstawione w pierwszym rozdziale, dotyczy tylko procesów fizykalnych. Nie ma zastosowania do obiektów, relacji i procesów abstrakcyjnych, którymi zajmuje się ogólna teoria systemów złożonych. Powstała więc konieczność zbudowania **ogólnej jakościowej teorii informacji**, której pojęcia mogą być stosowane do analizy zarówno energomaterialnych, jak i abstrakcyjnych obiektów, relacji i procesów.

J. Kossecki wprowadza kolejne dwie relacje pierwotne, zachodzące między relacjami tego samego systemu lub między relacjami różnych systemów – będzie to

---

[5] Tamże, s. 22–23.

[6] Por. W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, t. 1, Warszawa 1959, s. 23, także Warszawa 1997. Por. także: M. Hełler, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki*, Warszawa 1992, s. 47; J. Kossecki, *Cybernetyka kultury*, Warszawa 1974.

Digitized by Google

relacja **równości**, którą oznaczamy symbolem =, oraz relacja **nierówności**, którą oznaczamy symbolem $\neq$. Relacje między relacjami nazwał on **stosunkiem.** Jeżeli relacje między obiektami elementarnymi należącymi do zbioru X są takie same jak relacje między obiektami elementarnymi należącymi do zbioru Y, wówczas nazywać je będziemy **równymi**, co możemy zapisać:

(2.3) $$ {}_x r_{ab} = {}_y r_{ab} = r_{ab} $$

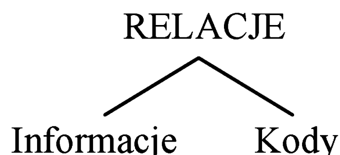
Jeżeli wyrażenie powyższe nie jest spełnione, rozpatrywane relacje **nie są równe**, co zapisujemy:

(2.4) $$ {}_x r_{ab} \neq {}_y r_{ab} $$

Tożsamość i brak tożsamości dotyczą tylko relacji między obiektami elementarnymi tego samego zbioru, natomiast równość i brak równości odnoszą się do relacji między obiektami elementarnymi różnych zbiorów.

Wyrażenie (2.3) i (2.4) to **aksjomaty ogólnej jakościowej teorii informacji**[7].

Ogólny podział relacji przedstawia następujący schemat:



Oto definicje pojęć z powyższego schematu.

Relacje między elementami tego samego zbioru nazywamy ***informacjami***.

Relacje między elementami różnych zbiorów nazywamy ***kodami***.

Informacje są zawarte w zbiorze obiektów elementarnych, ale do niego nie należą. Należą natomiast do systemów składających się z obiektów elementarnych i relacji między nimi[8].

Dokładnie możemy to wyrazić w następujący sposób:

„Jeżeli mamy zbiór relacji ${}_x r_{ks}$ między obiektami elementarnymi dowolnego zbioru *X*, to wówczas relacje ${}_x r_{ab} \in R_x$ nazywamy **informacjami** i oznaczamy ${}_x I_{ab}$ (gdzie zarówno indeks *a*, jak i indeks *b* przybierać mogą dowolną z wartości *1, 2, ..., n*). Inaczej można to sformułować w następujący sposób: relacje między

[7] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 24–25.
[8] J. Kossecki, *Wykład*, 23.01.2010 r., Rychłocice.

Digitized by Google

obiektami elementarnymi tego samego dowolnego zbioru *X* nazywamy **informacjami**, oznaczając je ${}_{x}I_{ab}$ (gdzie *a* oraz *b* to indeksy obiektów elementarnych, między którymi relacja-informacja występuje)”[9]. Informacje należą do systemów, stanowiąc elementy ich struktury.

Warto zwrócić uwagę na to, iż w ogólnej jakościowej teorii informacji używa się sformułowania, że informacje są zawarte w zbiorze, ale do nich nie należą. Warto wspomnieć, że w tradycyjnej teorii zbiorów, zwanej teorią mnogości, pojęcia *zawarte* i *należy* są używane wymiennie.

Elementy zbiorów, między którymi występują relacje będące informacjami, nazywamy *komunikatami*. Biorąc pod uwagę wyrażenia (2.3) i (2.4), można powiedzieć, że informacje należące do różnych zbiorów (systemów) X i Y mogą być równe, co możemy zapisać formalnie:

(2.5) $${}_{x}I_{cd} = {}_{y}I_{cd} = I_{cd}$$

„Jeżeli mamy dwa zbiory oznaczone odpowiednio literami *X*, *Y*, wówczas relacje między obiektami elementarnymi należącymi do różnych zbiorów (oznaczone … symbolem ${}_{xy}r_{uw}$) nazywamy **kodami** i oznaczamy ${}_{xy}K_{uw}$. Inaczej można zdefiniować *kody* jako nie będące informacjami relacje ${}_{xy}r_{uw}$ między obiektami elementarnymi zbioru (*X*,*Y*) złożonego z wszystkich obiektów elementarnych obu tych zbiorów, i oznaczyć je symbolicznie”[10]:

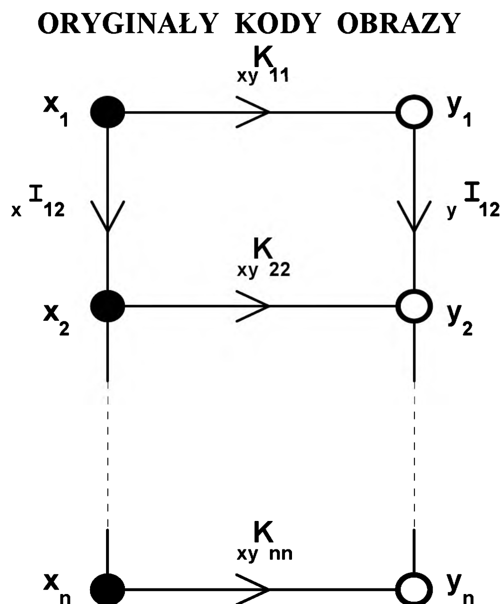
(2.6) $${}_{xy}r_{uw} \equiv {}_{xy}K_{uw} \ \ gdzie \ \ {}_{xy}r_{uw} \notin_{x} I_{ks}$$
$${}_{xy}r_{uw} \notin_{y} I_{lp}$$

Powyższe definicje informacji i kodów można uogólnić na przypadek nadsystemów.

Jeżeli poszukujemy informacji między elementami zbioru X, wówczas elementy tego zbioru (komunikanty) nazywamy ***oryginałami***. Do znalezienia poszukiwanych informacji możemy wykorzystać zbiór Y. Elementy zbioru Y nazywamy ***obrazami***, zbiór obrazów zaś nazywamy ***tekstem*** (patrz rys. 2.1).

[9] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 25.
[10] Tamże, s. 25–26.

Digitized by Google



Rys. 2.1. Komunikaty, informacje, kody, oryginały, obrazy
Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyka*, *wyd. cyt.*, s. 28.

W tym wypadku kody będą relacjami między oryginałami a obrazami. Przetwarzanie oryginałów w obrazy jest ***przetwarzaniem komunikantów***. Komunikanty nie są informacjami. Kody określają sposób tego przetwarzania. Znając oryginały i kody, można określić obrazy, co nazywamy ***kodowaniem***. Znając oryginały i obrazy, można określić kody, co nazywamy ***wykrywaniem kodów***. Znając obrazy i kody, można określić oryginały, co nazywamy ***dekodowaniem***.

Oto przykłady:

Kodowanie to sporządzanie mapy, dekodowanie zaś to znajdowanie określonych odcinków w terenie na podstawie mapy.

Tekst depeszy zaszyfrowany → szyfr (kod) → tekst depeszy zdeszyfrowanej – dekodowanie.

Depesza otwarta → szyfr (kod) ← depesza szyfrowana – wykrywanie kodów.

Pismo Święte (tekst częściowo kodowany) → kod biblijny → objaśnianie Pisma Świętego – dekodowanie Pisma Świętego.

Przechodzimy obecnie do zastosowania w filozofii. Wymienimy jedynie najczęstsze przykłady. Rozpoczniemy od podania dwóch możliwych podejść przy dekodowaniu:

1) **Idealistyczne**, którego istotą jest formalne dokonywanie przekształceń obrazów w oderwaniu od realnych oryginałów. Bez analizy skutków w postaci realnych

Digitized by Google

relacji, ma to charakter czysto abstrakcyjny. W tym przypadku możliwe jest takie zakodowanie informacji, że złamanie kodu w żądanym czasie nie da się przeprowadzić. Jednorazowe lub rzadkie zbiory komunikantów też są trudne do zdekodowania w żądanym określonym czasie.

2) **Realistyczne**, kiedy kodowanym (szyfrowanych) słowom odpowiadają realne systemy i realne ich działania. Jeżeli występują dostatecznie często, to wówczas można, ustalając ich częstość występowania, zdekodować tekst w określonym czasie. Gdy są unikalne, może to być w żądanym określonym czasie niemożliwe. Wynikają z tego zalecenia: zamiast kodować (szyfrować), należy ciągle tworzyć nowe informacje, a stare upowszechniać (tzw. psia krzywa pościgu). Zamiast ograniczać dostęp do tajemnicy, reglamentować dostęp do szkolenia. Informacji dotyczących obiektów nierealnych (np. fikcji biurokratycznych), nie warto utajniać i kodować, a także zdobywać i dekodować. Teksty zawierające tego rodzaju informacje to klasyczne *śmieci informacyjne*.

„Jeżeli przetwarzanie oryginałów w obrazy odbywa się bez zmiany informacji – tzn. jeżeli informacje zawarte między elementami zbioru obrazów są takie same jak informacje zawarte między elementami zbioru oryginałów, wówczas mamy do czynienia z **informowaniem wiernym**, czyli **transinformowaniem**, przy którym”[11]:

(2.7) $$ {}_{x}I_{12} = {}_{y}I_{12} = I_{12};\ldots;\ {}_{x}I_{n-1,n} = {}_{y}I_{n-1,n} = I_{n-1,n} $$

Opisane wzorem (2.7) transinformowanie jest równoznaczne z przenoszeniem informacji bez ich zniekształcania.

„Informowanie wierne możemy nazwać **informowaniem prawdziwym**, zaś relacje między informacjami zawartymi w zbiorze obrazów i informacjami zawartymi w zbiorze oryginałów, opisane wyrażeniem (2.7) nazwiemy formalną definicją **prawdy** – lub **prawdziwości informacji** – w ogólnej jakościowej teorii informacji. Informacje zaś $I_{12},\ldots,I_{n-1,n}$ nazywamy **informacjami prawdziwymi**”[12].

„Jeżeli przetwarzanie oryginałów w obrazy odbywa się w taki sposób, że informacje zawarte między elementami zbioru obrazów nie są takie same jak informacje zawarte między elementami zbioru oryginałów, wówczas mamy do czynienia z **informowaniem zniekształconym**, które może być informowaniem pozornym lub fałszywym. W tym wypadku”[13]:

(2.8) $$ {}_{x}I_{i-1,i} \neq {}_{y}I_{i-1,i} \qquad gdzie \quad i = 1,2,\ldots,n $$

[11] Tamże, s. 29.
[12] Tamże, s. 29–30.
[13] J. Kossecki, *Cybernetyczna analiza systemów*..., wyd. cyt., s. 50.

Digitized by Google

„Informowanie zniekształcone możemy nazwać **informowaniem fałszywym**, zaś relacje między informacjami zawartymi w zbiorze obrazów i informacjami zawartymi w zbiorze oryginałów opisane wyrażeniem (2.8) nazwiemy formalną definicją **fałszu** – lub **fałszywości informacji** – w ogólnej jakościowej teorii informacji. Inaczej mówiąc, informacje zawarte w zbiorze obrazów, które są różne niż informacje zawarte w zbiorze oryginałów, nazywamy **informacjami fałszywymi**. **Fałsz** zaś jest to stosunek informacji zawartych w zbiorze obrazów do informacji zawartych w zbiorze oryginałów, występujący w *informowaniu zniekształconym*.

Ma to miejsce wówczas, gdy – w przeciwieństwie do sytuacji przedstawionej na rysunku 2.1 – ilość kodów jest różna od ilości komunikatów, które mają być przetworzone (oryginałów) lub od ilości obrazów. Prowadzi to do informowania zniekształconego, które może być *informowaniem pozornym* lub *informowaniem fałszywym*. Przy informowaniu zniekształconym w zbiorze obrazów zawarte są inne informacje niż w zbiorze oryginałów – sytuację tę opisuje wyrażenie (2.8)”[14].

Oddzielenie prawdy od fałszu to ogólny cel procesów informacyjnych. Oceną prawdziwości i fałszywości informacji zajmiemy się w dalszej części. „Zasadnicze znaczenie ma przy tym to, jakie zbiory komunikatów i zawartych między nimi informacji traktujemy jako *oryginały* – czyli *fakty*. Można wprowadzić pojęcie **oryginałów pierwotnych** albo krótko **praoryginałów**, tzn. takich oryginałów, które w ostatecznej instancji traktujemy jako **fakty obiektywnie istniejące**, starając się z informacjami zawartymi w ich zbiorach (systemach) porównywać wszelkie informacje zawarte w różnych tekstach. Poszczególne kierunki filozoficzne możemy rozróżniać według tego, co przyjmują jako oryginały pierwotne (praoryginały): np. **materializm** zbiory *obiektów materialnych*, **idealizm** zbiory *obiektów idealnych*, **reizm** – zbiory rzeczy, **relacjonizm** – zbiory relacji itp. Przyjęcie określonych oryginałów pierwotnych oznacza, że traktujemy je jako *rzeczywiście (obiektywnie) istniejące*, to zaś z kolei jest równoznaczne z przyjęciem określonych **założeń ontologicznych**”[15].

Metoda badania to sposób przetwarzania komunikatów i zawartych w ich zbiorach informacji – czyli informowania, kodowania, wykrywania kodów i dekodowania. Może ona polegać na badaniu oryginałów – wówczas będzie to **metoda empiryczna,** albo też na badaniu obrazów – wtedy będzie to **metoda teoretyczna.** Punktem wyjścia procedur badawczych powinno być przyjęcie zbioru **informacji** (relacji) **pierwotnych**, które przyjmujemy jako prawdziwe, nie badając ich (nie udowadniając) w ramach danej dyscypliny, a także zbioru dopuszczalnych w danej dyscyplinie sposobów kodowania, wykrywania kodów i dekodowania.

[14] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 30.
[15] Por. tamże, s. 31.

Digitized by Google

Należy też zadecydować, co w danej dziedzinie (lub w danym badaniu) będziemy traktować jako obiekty elementarne i jaki rodzaj relacji chcemy badać[16].

W demografii, na przykład, poszczególnych ludzi traktujemy jako obiekty elementarne i badamy relacje ilościowe oraz czasoprzestrzenne między zbiorami ludzi.

Podany wyżej **porządek informacyjny** opiera się na *porządku semantycznym* – wprowadzonym przez aksjomatyczną teorię poznania – i stanowi następny szczebel *porządku poznawczego*, który uzyskujemy, wprowadzając – oprócz tych, które występują w porządku semantycznym – dwa dodatkowe pojęcia pierwotne *oryginałów* i *obrazów* oraz dwie relacje pierwotne *równości* i *nierówności*. Jego brak jest równoznaczny z **bezładem informacyjnym**. Biorąc pod uwagę zaproponowane w poprzednim rozdziale (tablica 1) rozróżnienie nauki, filozofii i sztuki, można powiedzieć, że **w nauce** i **filozofii** dążymy do całkowitego wyeliminowania dezinformacji i maksymalnego ograniczenia pseudoinformacji, natomiast **w sztuce** takich postulatów nie stawiamy, co najwyżej można postulować dążenie do wyeliminowania dezinformacji[17].

2.3. Logika aksjomatyczno-informacyjna

W swojej *Metacybernetyce* J. Kossecki oparł **logikę** na aksjomatycznej teorii poznania i ogólnej jakościowej teorii informacji, wprowadzając ponadto: *relacje pierwotne*: 1) **alternatywy**, którą oznaczamy słowem ***lub*** albo symbolem „$\vee$”, 2) **koniunkcji**, którą oznaczamy słowem ***i*** albo symbolem „$\wedge$”.

„W logice *słowa* (symbole) traktujemy jako *obiekty elementarne* i badamy ich zbiory połączone określonymi relacjami, stosując *metody teoretyczne* oparte na opisanych wyżej aksjomatach – zarówno aksjomatycznej teorii poznania, jak i ogólnej jakościowej teorii informacji. Zbiory słów połączone określonymi relacjami nazywamy **zdaniami**, zaś relacje między słowami nazywamy **funktorami (spójnikami) zdaniowymi**. *Celem* badania jest w logice ustalenie prawdziwości lub nieprawdziwości zdań – jako podstawowej relacji między poszczególnymi zdaniami, a ściśle mówiąc przynależności zdań do zbioru zdań prawdziwych lub zbioru zdań fałszywych. W szczególności badamy *relacje* między informacjami zawartymi w zdaniach traktowanych przez nas jako oryginały – nazywane *zdaniami prawdziwymi* i informacjami zawartymi w innych zdaniach.

W **logice klasycznej** przyjmujemy – *aksjomat*: **zdanie może być prawdą lub fałszem**.

W **logice nieklasycznej** przyjmujemy inne aksjomaty”[18].

[16] Por. tamże, s. 40.
[17] Por. tamże, s. 31–32.
[18] Tamże, s. 42.

Digitized by Google

Aksjomatyczna teoria poznania oraz ogólna jakościowa teoria informacji zawierają w sobie **logikę aksjomatyczno informacyjną**, bez wprowadzania dodatkowych pojęć i relacji pierwotnych ani aksjomatów.

W logice klasycznej prawdziwość lub nieprawdziwość przypisujemy *zdaniom*, natomiast w logice aksjomatyczno informacyjnej *informacjom* zawartym w zbiorach obrazów, zdania zaś traktujemy jako *komunikaty*. Biorąc pod uwagę, że informacja to relacja między komunikatami tego samego zbioru komunikatów, możemy stwierdzić, że musimy dysponować co najmniej dwoma komunikatami – zdaniami – i dopiero relacja między nimi to informacja, która może być prawdziwa lub nie[19].

Komunikaty i informacje, czyli relacje między nimi, są systemem, który traktować możemy jako **źródło informacji**.

Pojedyncze zdanie proste nie jest informacją, np. zdanie: „Tu jest Warszawa" bez określenia miejsca (określenia, co znaczy „tu") oraz zdefiniowania, co to jest „Warszawa", w logice aksjomatyczno-informacyjnej jest tylko komunikatem, a nie informacją. Dopiero zbiory komunikantów zawierają informacje: w powyższym przykładzie potrzebne są trzy zdania – oprócz zdania „Tu jest Warszawa", konieczne jest zdanie zawierające określenie miejsca, do którego się odnosi, i terminu „Warszawa".

Przekształcenia (operacje) logiczne (i matematyczne) można zapisać w języku aksjomatycznej teorii poznania i ogólnej jakościowej teorii informacji, używając ich pojęć pierwotnych i relacji pierwotnych. W szczególności możemy zapisać alternatywę i koniunkcję zdań[20].

Alternatywę zbiorów Z_1, Z_2, którą oznaczymy $A \equiv Z_1 \cup Z_2$, możemy zapisać jako zbiór trzech elementów (A_1, A_2, A_3), które zdefiniujemy w następujący sposób:

(2.9)…………………………..

$$\begin{cases} A_1 \in Z_1 \\ A_1 \notin Z_2 \end{cases} \quad \begin{cases} A_2 \in Z_1 \\ A_2 \in Z_2 \end{cases} \quad \begin{cases} A_3 \in Z_2 \\ A_3 \notin Z_1 \end{cases}$$

[19] J. Kossecki, *Wykład*, 29.05.2010 r., Rychłocice.
[20] Por. tamże.

Digitized by Google

Gdy Z_1 i Z_2 są zdaniami, mamy do czynienia z alternatywą logiczną i znak $\cup$ możemy zastąpić znakiem $\vee$.

Koniunkcję zbiorów Z_1, Z_2, którą oznaczymy $K \equiv Z_1 \cap Z_2$, możemy określić jako element A_2, zdefiniowany w następujący sposób:

$$\begin{cases} A_2 \in Z_1 \\ A_2 \in Z_2 \end{cases} \tag{2.10}$$

Gdy Z_1 i Z_2 są zdaniami, mamy do czynienia z koniunkcją logiczną i znak $\cap$ możemy zastąpić znakiem $\wedge$.

Dysjunkcję zbiorów Z_1, Z_2, którą oznaczymy $\overline{K} \equiv \overline{Z_1 \cap Z_2}$, możemy określić jako zbiór elementów (A_1, A_3), zdefiniowanych w następujący sposób:

$$\begin{cases} A_1 \in Z_1 \\ A_1 \notin Z_2 \end{cases} \quad \begin{cases} A_3 \in Z_2 \\ A_3 \notin Z_1 \end{cases} \tag{2.11}$$

Gdy Z_1 i Z_3 są zdaniami, mamy do czynienia z dysjunkcją logiczną i znak $\overline{K}$ możemy zastąpić znakiem D[21].

2.4. Matematyka

„**MATEMATYKA** opiera się na aksjomatycznej teorii poznania, ogólnej jakościowej teorii informacji i logice (które są wobec niej metadziedzinami) – tzn. przyjmuje ich pojęcia pierwotne, relacje pierwotne i aksjomaty oraz oparty na nich porządek semantyczny, ogólny porządek informacyjny i porządek logiczny. Ponadto wprowadza nowe

- *pojęcie pierwotne*: **wielkość**, poszczególnym wielkościom przyporządkowuje się w odpowiednim porządku **liczby**;
- *relację pierwotną*: **większość**, którą oznaczamy „<”; jeżeli między dwiema wielkościami – które oznaczymy ***a*** oraz ***b*** – występuje ta relacja, oznacza to, że wielkość ***a*** jest mniejsza niż wielkość ***b***, co oznaczamy symbolicznie $a<b$;

[21] Por. tamże.

Digitized by Google

– *aksjomaty*: między dwu wielkościami (liczbami) ***a*** oraz ***b*** może zachodzić tylko jedna z relacji: ***a*=*b*** albo ***a*<*b*** albo ***b*<*a***, dwie ostatnie ewentualności to szczególne przypadki relacji **nierówności** $a \neq b$.

Ponadto w poszczególnych działach matematyki wprowadza się jeszcze inne

– *pojęcia pierwotne*: w rachunku prawdopodobieństwa **zdarzenie elementarne**, w geometrii **punkt** itd., które jednak zawsze w matematyce opisujemy przy pomocy liczb;
– *relacje pierwotne*: w teorii zbiorów rozmytych relację określającą **rozmycie** itp.
– *aksjomaty*: w rachunku prawdopodobieństwa **aksjomaty rachunku prawdopodobieństwa**, w geometrii euklidesowej **pewniki Euklidesa** itd.

Wielkości opisywane przez liczby są specjalnym rodzajem relacji, które określamy, porównując ze sobą różne obiekty i ich zbiory. Bez porównania co najmniej dwu obiektów lub dwu ich zbiorów nie jest możliwe określenie tych relacji. Relacje między wielkościami różnych liczb przedstawia graficznie **oś liczbowa**.

Poszczególne *wielkości (liczby)* traktuje się w matematyce jako *obiekty elementarne* i bada się ich *zbiory* połączone określonymi *relacjami*, stosując ***metody teoretyczne*** oparte na opisanych wyżej pojęciach i aksjomatach – zarówno aksjomatycznej teorii poznania, ogólnej jakościowej teorii informacji, logiki, jak i matematyki; podstawą tych metod jest porównywanie wielkości liczb i ich zbiorów. **Mierzenie** to określanie relacji między dwu wielkościami. Jeżeli jedną wielkość, z którą porównujemy inne, umownie przyjmiemy za równą jedności – wówczas nazywamy ją **jednostką miary**. *Celem* badań w matematyce jest określanie wielkości badanych liczb i ich zbiorów i relacji między nimi.

Właściwym obiektem badania matematyki są *liczby*. Zdarzenia losowe, punkty, linie, powierzchnie itp. opisujemy w matematyce za pomocą liczb i ich zbiorów – prawdopodobieństw, współrzędnych itp. oraz relacji między nimi, takich jak równania, nierówności, tożsamości, przynależności do zbiorów, braku tej przynależności. Jako *zbiory oryginałów* traktujemy w matematyce liczby, dotyczące ich aksjomaty i oparte na nich udowodnione twierdzenia.

Matematyka (…) wprowadza (…) **porządek matematyczny**, jego brak jest równoznaczny z **matematycznym bezładem**, uniemożliwiającym poprawne procesy poznawcze. Porządek matematyczny opiera się na *porządku semantycznym*, *ogólnym porządku informacyjnym* i *porządku logicznym*, stanowiąc następny szczebel *porządku poznawczego*, który uzyskujemy, wprowadzając – oprócz tych, które występują w porządku semantycznym, ogólnym porządku informacyjnym i porządku logicznym – opisane wyżej dodatkowe pojęcia pierwotne, relacje pierwotne i aksjomaty. Gdy w systemie pojęć matematycznych istnieje bezład semantyczny, bezład informacyjny lub bezład logiczny, to istnieje w nim też bezład matematyczny”[22].

[22] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 44–45.

Digitized by Google

2.5. Metacybernetyka jako synteza fizyki i cybernetyki

Idźmy w naszych rozważaniach dalej i wprowadźmy kolejne:

I. *Pojęcia pierwotne:*

1) **Odległość** – jednostka miary – metr [m],
2) **Czas** – jednostka miary – sekunda [s],
3) **Masa** – jednostka miary – gram [g].

II. *Relacje pierwotne:*

1) **Związki przyczynowe fizykalne,**
2) **Związki przyczynowe cybernetyczne,**
3) **Związki przyczynowe metacybernetyczne**.

Związki przyczynowe fizykalne zachodzą między stanami obiektów poprzednimi a następnymi w czasie. Związki przyczynowe cybernetyczne zachodzą między stanami obiektów następnymi w czasie – zwanymi celami a poprzednimi. Związki przyczynowe metacybernetyczne to synteza obu rodzajów. Dla ilustracji wspomnijmy, że J. Bańka określił przeszłość jako zamkniętą ontologicznie, a otwartą epistemologicznie, zaś przyszłość jest otwarta ontologicznie, a zamknięta epistemologicznie. H. Greniewski natomiast określał cybernetykę jako nową teorię związków przyczynowych.

III. *Aksjomaty*

a) **Podstawowy aksjomat fizyki**: następne stany zależą od poprzednich.
b) **Podstawowy aksjomat cybernetyki**: poprzednie stany zależą od następnych, czyli ***celów***.
c) **Podstawowy aksjomat metacybernetyki** to synteza dwóch poprzednich[23].

„Bardzo istotny jest również problem ***strzałki czasu***, która pozwala odróżnić przeszłość od przyszłości i nadaje czasowi kierunek. Znany współczesny fizyk Stephen Hawking stwierdza, że: *Istnieją co najmniej trzy strzałki czasu.* Pierwsza strzałka czasu to strzałka termodynamiczna. Związana jest z drugą zasadą termodynamiki. W miarę upływu czasu entropia rośnie (bałagan robi się sam). Druga strzałka czasu to strzałka kosmologiczna, wiąże się z rozszerzaniem się świata. Trzecia strzałka czasu, to strzałka psychologiczna, nasze poczucie że czas płynie. W dalszym ciągu S. Hawking wykazuje, że *...hipoteza «wszechświata bez brzegów», połączona ze słabą zasadą antropiczną, może wyjaśnić, dlaczego wszystkie trzy strzałki wskazują ten sam kierunek i, ponadto, czemu dobrze określona strzałka czasu w ogóle istnieje*"[24]. Metacybernetyka posługuje się strzałką czasu, związaną z kierunkiem samoczynnego wzrostu entropii (bałaganu, czyli nieuporządkowania w rozumieniu fizykalnym).

---

[23] Por. tamże, s. 46-47.
[24] J. Kossecki, *Czas w metacybernetyce*, [w:] *The Peculiarity of Man*, vol. 9, Wyd. WZiA Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach, Warszawa–Kielce 2004, s. 425–426.

Digitized by Google

„Upływ czasu i związany z nim samoczynny proces wzrostu entropii w rozszerzającym się wszechświecie możemy określić jako **bezwładność temporalną**.

Czas możemy opisywać jako ***ciągły*** – tak właśnie ujmuje się go w fizyce klasycznej, lub ***nieciągły (dyskretny)*** – kwantyzacja czasu.

Można czas opisywać za pomocą prostej osi współrzędnych ***t*** – tak właśnie postępuje się w mechanice Newtona – zaś do opisu czasoprzestrzeni używać kartezjańskiego układu współrzędnych x_1, x_2, x_3, t. Albo też można czasoprzestrzeń opisywać za pomocą krzywoliniowego układu współrzędnych i badać krzywiznę czasoprzestrzeni[25]. Miarą czasu są zdarzenia w nim zachodzące, a pewne regularnie powtarzalne zbiory przyjmujemy jako ***jednostkę czasu***, np. doba. Trzeba jednak podkreślić, że pojęcie czasu i pojęcie strzałki czasu mają znaczenie dla określenia *związków przyczynowych* w metacybernetyce.

„W fizyce, cybernetyce i metacybernetyce bada się *zbiory obiektów energomaterialnych* połączone określonymi *relacjami*, stosując: 1) ***metody teoretyczne*** oparte na opisanych wyżej pojęciach i aksjomatach – zarówno aksjomatycznej teorii poznania, ogólnej jakościowej teorii informacji, logiki, matematyki, jak i fizyki, cybernetyki lub metacybernetyki; 2) ***metody empiryczne*** polegające na badaniu obiektów energomaterialnych traktowanych jako ***oryginały***"[26]. Relacje takie dzielimy na:

1) **abstrakcyjne** – bez uwzględnienia czasu, przestrzeni i masy. Badając je, stosujemy aksjomatyczną teorię poznania, ogólną jakościową teorię informacji, logikę, matematykę;
2) **energomaterialne** – badając je, oprócz wymienionych wyżej dziedzin, stosujemy fizykę, cybernetykę i metacybernetykę.

Relacje energomaterialne uwzględniają czasoprzestrzeń i masę. Dzielimy je na:

a) *bierne*, w których nie ma przepływu energii i masy, występują one w *systemach statycznych*;
b) *czynne*, czyli *sprzężenia*, które występują wówczas, gdy między obiektami następuje przepływ energii i masy – są to *systemy dynamiczne*"[27].

Proces to zbiór stanów w różnym czasie.

Fizyka bada procesy, w których występują związki przyczynowe fizykalne, cybernetyka zaś procesy sterowania, w których występują związki przyczynowe cybernetyczne. Dowolny proces sterowania opisujemy, podając obiekt sterujący, obiekt sterowany, cel i metodę. Metacybernetyka bada jedne i drugie procesy.

Obiekty abstrakcyjne nie mają położenia w czasoprzestrzeni ani masy. Obiekty energomaterialne, czyli konkretne, mają zarówno położenie w czasoprzestrzeni, jak i masę, badają je zarówno fizyka, jak cybernetyka i metacybernetyka, które nazy-

---

[25] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 47.
[26] Tamże, s. 48.
[27] Por. tamże, s. 48.

Digitized by Google

wamy interdyscyplinami konkretnymi. Aksjomatyczna teoria poznania, ogólna jakościowa teoria informacji, logika, matematyka to interdyscypliny abstrakcyjne.

Ilość energii potrzebna do przenoszenia informacji nie zależy od ilości i jakości informacji, może więc zachodzić:

$$\text{gdy } t \to \infty \text{ wówczas } E \to 0, I \quad 0$$

Relacje mogą zachodzić między komunikatami w różnym czasie, np. ktoś nauczył się znaczenia słów w pewnym języku, to jest komunikat zawierający kod. W ten sposób powstały u niego *parainformacje* polegające na skojarzeniach odpowiednich słów w różnych językach. Po pewnym czasie zrozumiał informacje przekazywane w tym języku, to jest *parainformowanie*.

Informacje pochodzące z jednego systemu (źródła) stają się informacjami sprawdzonymi dopiero po potwierdzeniu przez informacje pochodzące z innego, niezależnego systemu (źródła). *Niezależne* źródło informacji to taki system, który zawiera komunikaty nie pochodzące z tego samego źródła co komunikaty, między którymi są zawarte informacje porównywane.

Zdanie to zbiór słów, który traktujemy jako komunikat. Informacje to relacje między zdaniami (komunikatami). Mogą one być prawdziwe lub nieprawdziwe. Prawdziwość sprawdzamy, porównując z innymi informacjami, w szczególności pochodzącymi z innych źródeł – czyli systemów. Jedną z podstawowych relacji jest *alternatywa*. Systemy logiczne budujemy, przyjmując pewne aksjomaty, które traktujemy jako oryginały.

Logika formalna wraz z rachunkiem zdań, a w szczególności logika matematyczna, pozwalają tylko wnioskować o prawdziwości jednych zdań na podstawie przekształceń innych zdań w ramach jednego systemu.

W świecie energomaterialnym kluczowe znaczenie ma sprawdzenie prawdziwości informacji energomaterialnych w znaczeniu Mazurowskim, traktowanych jako relacje pierwotne. Jeden zbiór komunikatów, z jednego źródła traktujemy jako jeden komunikat i porównujemy z komunikantami i informacjami z innych źródeł.

Wobec takiego stanu rzeczy wydaje się być konieczne stwierdzenie S. Hawkinga: „Jak dotąd naukowcy byli zbyt zajęci rozwijaniem teorii mówiących o tym, jaki jest wszechświat, by zajmować się pytaniem, dlaczego istnieje. Z drugiej strony ci, których specjalizacją jest stawianie pytań dlaczego, filozofowie nie byli w stanie nadążyć za rozwojem nauki”[28].

2.6. Metacybernetyka a filozofia

Metacybernetyka inspiruje do zajmowania się licznymi zagadnieniami, w tym filozoficznymi. Przedstawimy teraz niektóre z nich, te, które wpłyną na zmianę rozumienia wielu pojęć w filozofii. Problematyka tycząca się przyczynowości ma

[28] S. Hawking, *Ilustrowana krótka historia czasu*, Poznań 1996, s. 233.

Digitized by Google

podwójny charakter. Można bowiem mieć na myśli pojęcie przyczynowości, bądź też zasadę przyczynowości. Zagadnienie przyczynowości zawiera w sobie rozważania dotyczące określenia przyczyny, skutku, ich uwarunkowań, jak też wzajemnych relacji zachodzących między nimi[29]. Arystoteles, a za nim św. Tomasz z Akwinu, wyróżniają przyczynę sprawczą, którą określają jako *causa efficiens*, oraz przyczynę celową, którą nazywają *causa finalis*. Przyczyna to coś, co stanowi przyczynek do sensownego istnienia bytu[30].

Kauzalizm retrospektywny (tradycyjna teoria związków przyczynowych) zakłada, że tylko stany poprzednie mogą być przyczynami stanów następnych. Zarazem istnieje **kauzalizm prospektywny**, to cybernetyczna teoria przyczynowości. „Zakłada, że stan świata obiektu e_n w chwili "t" $S_n(t)$ zależy od jego przyszłości – która jest **celem**, z dokładnością do stałej ε zależnej od precyzji pomiaru. Możemy to wyrazić następującym wzorem:

$$S_n(t) = \Phi\left[t, S_n \left| t+\varepsilon \right\rangle\right] \tag{2.12}$$

gdzie Φ – funkcjonał określający relację między przyczyną $S_n\left| t+\varepsilon \right\rangle$ i skutkiem $S_n(t)$. Wyrażenie (2.12) przedstawia funkcjonał zależności między stanem świata obiektu e_n w chwili "t" a jego przyszłością.

Przy rozwiązywaniu poszczególnych konkretnych problemów można brać pod uwagę nie całą przyszłość, lecz pewne wyróżnione jej stany, które uważamy za istotne cele. W każdym razie cybernetyczna teoria związków przyczynowych przyjmuje, że stany z przyszłości – czyli cele – są przyczyną stanów poprzednich"[31].

Kauzalizm retrospektywno-prospektywny (pełny) to metacybernetyczna teoria związków przyczynowych.

„Metacybernetyczna teoria związków przyczynowych zakłada, że stan świata obiektu e_n w chwili "t" $S_n(t)$ zależy zarówno od jego przeszłości, jak i przyszłości, z dokładnością do stałej ε zależnej od precyzji pomiaru. Możemy to wyrazić następującym wzorem:

[29] Por. M. Hełler, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne...*, wyd. cyt., s. 102.
[30] Por. J. Kossecki, *Czas w metacybernetyce*, [w:] *The Peculiarity of Man*, wyd. cyt., s. 430.
[31] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 60–61.

Digitized by Google

(2.13) $$S_n(t') = \Phi\left[t', S_n\langle t'-\varepsilon|, S_n|t'+\varepsilon\rangle\right]$$

gdzie Φ – funkcjonał określający relację między przyczynami $S_n\langle t'-\varepsilon|$, $S_n|t'+\varepsilon\rangle$ i skutkiem $S_n(t')$.

Wyrażenie (2.13) przedstawia funkcjonał zależności między stanem świata obiektu e_n w chwili $"t"$ a jego przeszłością (historią) i przyszłością"[32].

W związku z problemem **aktualizmu**, według którego istnieje tylko aktualny stan świata, warto zastosować podejście metacybernetyczne. Aktualizm stwierdza, że „cały aktualny stan świata $S_n(t'\pm\varepsilon)$ jest pozostałością historii i zarazem początkiem przyszłości świata.

(...) Natomiast związek przyczynowy między przyszłym stanem obiektu sterowanego w chwili *t2* – czyli celem, a stanem w stosunku do celu wcześniejszym – czyli stanem obiektu sterowanego w chwili *t1* (przy czym *t1*<*t2*) można, stosując konwencję aktualistyczną, określić w następujący sposób: celem w czasie *t1* jest obiekt w czasie *t2*, którego nie ma w czasie *t1*, a istnieje tylko jego obraz (projekt), który stanie się przyczyną działań sterowniczych, które doprowadzą do zaistnienia w czasie *t2*, stanu obiektu sterowanego, który był celem tych działań"[33].

Weźmy teraz pod uwagę **lokalizm**, który zakłada, że „istnieje tylko punkt (quasi-punkt), w którym istnieje obiekt e_n:

(2.14) $$({}_n x_1 \pm \varepsilon_1, {}_n x_2 \pm \varepsilon_2, {}_n x_3 \pm \varepsilon_3,)$$

„Reszta przestrzeni jest tylko obecna w tym punkcie w postaci skutków swego oddziaływania lub obrazów – tylko w tym sensie istnieje dla obiektu e_n.

Lokalizm czasoprzestrzenny, czyli **pełny** albo **lokalny aktualizm** zakłada, że istnieje tylko „tu i teraz", tzn. istnieje tylko punkt (quasi-punkt) i chwila (quasi-chwila), w których jest obiekt e_n "[34]:

(2.15) $$({}_n x_1 \pm \varepsilon_1, {}_n x_2 \pm \varepsilon_2, {}_n x_3 \pm \varepsilon_3, {}_n t \pm \varepsilon_t)$$

---

[32] Tamże, s. 61.
[33] Tamże, s. 62–63.
[34] Tamże, s. 64.

Digitized by Google

Zagadnienie aktualizmu odnajdziemy w filozofii buddyjskiej. Wszystko, co istnieje, powstaje wskutek współdziałania czynników istnienia stających i znów przemijających. „Cały świat to nieustanne stawanie. Którym ciąg przyczyn i skutków steruje”[35]. Wszystko, co dzieje się na świecie, jest według buddyzmu wynikiem automatycznego działania prawa przyczyny i skutku.

Zwrócimy obecnie naszą uwagę na zagadnienia ***kontynualizmu***. J. Kossecki wyróżnia kontynualizm przestrzenny zakładający, że istnieje cała przestrzeń 3-wymiarowa. Wprowadza też **kontynualizm czasoprzestrzenny**, który zakłada, że istnieje cała 4-wymiarowa przestrzeń $S_n\langle x_1, x_2, x_3, t\rangle$, a zmienia się tylko punkt pomiaru związany z obiektem e_n:

$$({}_n x'_1 \pm \varepsilon_1, {}_n x'_2 \pm \varepsilon_2, {}_n x'_3 \pm \varepsilon_3, {}_n t' \pm \varepsilon_t) \qquad (2.16)$$

Natomiast sam kontynualizm dzieli, w zależności od rodzaju opisu, na **prostoliniowy** lub **krzywoliniowy**[36].

Przyjmując **kontynualizm retrospektywny**, który zakłada, że istnieje (a ściśle mówiąc istniała) tylko przeszłość, wyjaśnimy problem *gołemu bezjęzycznego*. Zdaniem H. Greniewskiego czas snu to doznaniowe wyobrażenia, przeżywane w marzeniach sennych[37]. „Tymczasem sprawa jest jasna – na czas nieprzytomności zanikają jedynie korelaty, pozostają zaś rejestraty, jakie były przed zaśnięciem. (…) Wyjaśnia to również, dlaczego człowiek obudzony uważa się za tego samego «ja», za którego uważał się przed zaśnięciem”[38]. Śniąc, widzimy aktualne największe rejestraty. Co powoduje, że nie pamiętamy przeważnie małych rejestratów, które mogą ulegać derejestracji. Tylko większe rejestraty mogą przetrwać do przebudzenia[39].

W metacybernetyce zalążki przyszłości traktuje się jako obrazy celów, czyli plany. Inaczej mówiąc, „w aktualnym stanie świata przyszłość jest zawarta w postaci zalążków, a odwzorowana w postaci planów, zaś przeszłość jest zawarta w postaci pozostałości historii, a odwzorowana w postaci śladów. (…) Dostępna naszemu doświadczeniu jest tylko chwila obecna $t' \pm \varepsilon$, zaś przeszłość doświad-

[35] A. Szyszko, *Hinduizm, buddyzm, islam*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków 1990, s. 94.
[36] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 64–65.
[37] Por. M. Hełler, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne...*, wyd. cyt., s. 123.
[38] M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1976, s. 162.
[39] Por. tamże, s. 262–263.

Digitized by Google

czamy poprzez zawartą w niej pozostałość historii (ślady), a przyszłość poprzez zawarte w niej zalążki (plany)”[40].

Dodajmy jeszcze zagadnienie **kontynualizmu prospektywnego,** który zakłada, że istnieje tylko przyszłość. Istnienie zarówno przeszłości jak, i przyszłości tworzy **kontynualizm pełny**, czyli **retrospektywno-prospektywny**. Syntezą tych kierunków jest **pełny kontynualizm czasoprzestrzenny**[41]. Warto w tym miejscu podkreślić, że kontynualizm ma odzwierciedlenie w filozofii muzułmańskiej. Według Ǧamal al-Dīn Afgānīego „żadne zjawisko naturalne nie wynika z czystego przypadku, istnieje bowiem przyczynowość fizyczna, na której opiera się poznanie naturalne”[42].

Rozważmy jeszcze kontynualizm, ze względu na jedno- lub wielowariantowość. I tak wyróżniamy :

a) **kontynualizm retrospektywny wielowariantowy** – wiele wariantów przeszłości,
b) **kontynualizm prospektywny wielowariantowy** – wiele wariantów przyszłości,
c) **kontynualizm pełny – retrospektywno-prospektywny – wielowariantowy** – wiele wariantów zarówno przeszłości i przyszłości.

Jeżeli założymy, że istnieje tylko jeden wariant przeszłości lub przyszłości, wówczas mamy:

a) **kontynualizm retrospektywny jednowariantowy**
b) **kontynualizm prospektywny jednowariantowy**
c) **kontynualizm pełny – retrospektywno-prospektywny – jednowariantowy.**

W pracy poświęconej magii i religii Andrzej Wierciński ujął omawiane zagadnienia kontynualizmu i aktualizmu antropologicznie:

„(…) aktualizm – odpowiada naturze małpiej, która charakteryzuje się życiem w czasie postrzegawczo-emocyjnej teraźniejszości: «*psychiczna szczelina teraźniejszości*». Natomiast podejście drugie – kontynualizm – odpowiada naturze ludzkiej, którą charakteryzuje życie w czasie trójdzielczości introspekcyjnej: pojęciowa przeszłość, doznaniowa teraźniejszość i predyktywna przyszłość: «psychiczny czas płynący»”[43]. „**Introspekcja** przerzuca pomost między uświadamianą pamięciowo przeszłością a przewidywaną przyszłością, ponad doznaniową teraźniejszością, dzięki temu żyje się w poczuciu «czasu płynącego»”.

„Przeszłość wpływa na ludzką teraźniejszość poprzez informacje zawarte między śladami, zaś przyszłość wpływa na nią poprzez plany i zalążki, które wraz

---

[40] J. Kossecki, *Czas w metacybernetyce*, [w:] *The Peculiarity of Man*, wyd. cyt., s. 431–432.
[41] Por. tamże, s. 433.
[42] Ǧamał al-Dīn Afgānīego, *Refutacja materialistów*, przekł. Mu`ammada ‘Abduha (*al-Radd ‘ala dahrīyyin*).
[43] A. Wierciński, *Magia i religia. Szkice z antropologii religii*, Kraków 1994. Cyt. za: J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 65–66.

Digitized by Google

z pozostałością historii wpływają na decyzje podejmowane przez człowieka w teraźniejszości.

W strukturze nowoczesnej nauki metacybernetyka staje się – wraz z fizyką i chemią oraz cybernetyką – interdyscypliną konkretną integrującą wszelkie monodyscypliny konkretne"[44].

2.7. Nauki biologiczne

Omówiliśmy aksjomatyczną teorię dowodów, ogólną jakościową teorię informacji, fizykę, cybernetykę i metacybernetykę. Rozważmy teraz **nauki biologiczne**. Opierając się na powyższych wymienionych dyscyplinach, nie wymaga się wprowadzenia dodatkowych pojęć pierwotnych, relacji pierwotnych ani aksjomatów.

Obiektem badań nauk biologicznych są organizmy żywe oraz ich zbiory (systemy) i zachodzące między nimi relacje energomaterialne i informacyjne. Szczególnie *procesy sterowania* w nich zachodzące, które nie zachodzą w obiektach nieożywionych. Istoty żywe poprzez procesy sterowania przeciwstawiają się drugiej zasadzie termodynamiki.

Proces sterowania to wywieranie celowego wpływu na określone zjawiska. Możemy go opisać, podając:

1) *obiekt sterujący* o_s,
2) *obiekt sterowany* e_s,
3) *cel* c,
4) *metodę* m.

Cel to stan obiektu sterowanego, który powinien być osiągnięty w wyniku oddziaływania obiektu sterującego. **Metoda** to sposób osiągnięcia celu.

Formalnie możemy to przedstawić w formie następującej tablicy:

$$\begin{bmatrix} o_s \\ e_s \\ c \\ m \end{bmatrix} \tag{2.17}$$

bądź grafu:

$$o_s \xrightarrow{m} e_s \Rightarrow c \tag{2.18}$$

[44] Tamże, s. 29. Zob. też: J. Kossecki, *Czas w metacybernetyce*, [w:] *The Peculiarity of Man*, wyd. cyt., s. 433.

Digitized by Google

Obiekt sterujący (organizator) wywiera wpływ na proces sterowania, a obiekt sterowany podlega temu procesowi. **Program** procesu sterowania to obraz celu (O_c) i obraz metody (O_m). Zapis symboliczny:

$$\begin{array}{l} Obr\ \ C \\ Obr\ \ M \end{array}$$

Tym programem musi dysponować obiekt sterujący, musi w nim być zakodowany. Proces sterowania rozpoczyna się, gdy następuje realizacja jego programu.

Proces autonomiczny to proces, w którym obiekt sterujący jest zarazem obiektem sterowanym i może przeciwdziałać utracie tej swojej zdolności do samosterowania. Procesami autonomicznymi są organizmy żywe.

Człowiek w tym ujęciu jest pewnym procesem autonomicznym, którego program jest zakodowany w genach, a jego realizacja rozpoczyna się w chwili poczęcia[45].

Proces autonomiczny można też zdefiniować jako **system autonomiczny** istniejący w czasie.

System autonomiczny steruje się sam i może sterować innymi systemami, i **tylko on może sterować innymi systemami**. Systemami autonomicznymi są organizmy żywe, zarówno rośliny, jak i zwierzęta. Z tym, że stopień autonomii jest różny, u roślin jest mniejszy niż u zwierząt. Programy procesu sterowania w organizmach żywych to programy genetyczne[46]. Najcenniejszym osiągnięciem współczesnej biologii jest odkrycie tzw. kodu genetycznego. Informacje zawarte są w strukturze białka. Podstawową funkcją DNA jest kopiowanie swych cech charakterystycznych, decydowanie o specyficzności białek, specyfikacji nowego DNA. Stwierdzić należy, że DNA rządzi pośrednio każdym przejawem życia[47].

Wskażmy, że z punktu widzenia metacybernetyki błędne jest określenie kodu genetycznego jako czegoś, co steruje rozwojem. W języku jakościowej teorii informacji *kod* to relacja między elementami różnych zbiorów. W kodzie mogą być zapisane pewne programy, ale kody nie są programami – np. rozkazy wojskowe można szyfrować (kodować), ale nie szyfr jest rozkazem, tylko rozkaz, który jest zaszyfrowany. Z związku z tym poprawne określenie, z punktu widzenia metacybernetyki czy nawet cybernetyki, to po prostu: rozwojem organizmu steruje program, który jest zakodowany w określony sposób. Zasadne jest mówienie, że złamano kod genetyczny np. człowieka, ale nie ten kod steruje, a program, który jest w tym kodzie zapisany. To jest istotą omawianego problemu.

Gdy stosujemy terminologię cybernetyczną, mówimy o sterowaniu. Tylko systemy autonomiczne mogą sterować się bez organizatora zewnętrznego i tylko one mogą sterować innymi systemami. Cofając się wstecz, dojdziemy do *pranadsystemu autonomicznego*, który wprowadził ten autonomizm – jego program – do mate-

[45] J. Kossecki, *Wykład*, 29.05.2010 r., Rychłocice
[46] J. Kossecki, *Wykład*, płyta DVD, Warszawa, 22.06.2010 r.
[47] Por. M. Hełler, M. Lubański, S.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne...*, wyd. cyt., s. 91–92.

Digitized by Google

rii nieożywionej, w której żadne procesy sterowania nie zachodzą. W materii nieożywionej zachodzą procesy fizykalne, a przede wszystkim działa druga zasada termodynamiki.

Programy genetyczne dotyczą przede wszystkim podziału na organizmy jednopłciowe i dwupłciowe (np. cis, orzech włoski).

Organizmy jednopłciowe – dysponują jednym typem programu. Zdolność zachowania swojej możliwości sterowania daje im masowe szybkie powielanie, stanowi ono dla nich jedyną szansę, gdyż mają małą zdolność przystosowania do nowych warunków (mała autonomia).

Organizmy dwupłciowe – mają wielką różnorodność programów (nowy program powstaje z dwóch programów), co daje większą możliwość przystosowania sterowania sobą i otoczeniem, przystosowania do warunków (duża autonomia). W związku z tym mogą się rozmnażać wolniej i mniej masowo niż organizmy jednopłciowe.

Rozmnażanie odbywające się zgodnie z prawami natury następuje poprzez wybór najlepszego plemnika. W metodzie *in vitro* zaś prawdopodobieństwo wyboru najlepszego plemnika jest mniejsze. W konsekwencji nastąpiłaby degeneracja programu. Natomiast w wypadku zabicia dziecka nienarodzonego, przy tzw. aborcji, następuje też eliminacja programu autonomicznego już działającego.

Nie wszystkie programy genetyczne są optymalne z punktu widzenia cybernetycznego – można to wykazać, odwołując się do empirii antropologicznej J. Czekanowskiego, który stwierdził, że istnieją taksony biologiczne ludzkie, które nie są w stanie wydać płodnego potomstwa, np. Lipaleje[48].

2.8. Nauki społeczne (humanistyczne)

Ludzie jako systemy-procesy autonomiczne różnią się od innych organizmów żywych tym, że dominującymi celami ich działań sterowniczych mogą być inne niż czysto witalne (związane z dążeniem do podtrzymania życia, przekazania życia, własnej dominacji w stadzie i dominacji swego stada nad innymi) cele – np. etyczne, ideologiczne[49].

Idąc dalej, celem badań nauk społecznych (humanistycznych) jest opis społeczeństw i ustalenie konkretnych relacji w nich występujących, a w szczególności związków przyczynowych. J. Kossecki wyróżnia przy tym związki przyczynowe:

1) *fizykalne* (***socjofizyka***) – które dominują w ***tradycyjnych naukach społecznych (humanistycznych)***, w których najczęściej zakłada się, że zdarzenia wcześniejsze są przyczyną późniejszych,
2) *cybernetyczne* (***socjocybernetyka***, zwana też ***cybernetyką społeczną)***, w której bada się procesy sterowania, czyli działania zmierzające do celu,

[48] J. Kossecki, *Wykład*, płyta DVD, Warszawa, 22.06.2010 r.
[49] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 52.

Digitized by Google

3) *metacybernetyczne* (***metacybernetyka społeczna***), w której badamy zarówno wpływ zdarzeń wcześniejszych (historii), jak i procesów sterowania, czyli działań celowych[50].

„Dominacja u ludzi celów innych niż witalne umożliwia też im popełnienie nie tylko osobistego czy grupowego, ale nawet gatunkowego samobójstwa.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że ludzie są też żywymi organizmami, wówczas przy ich badaniu musimy – oprócz specyficznie socjocybernetycznych – zastosować również metody i twierdzenia nauk biologicznych. Taką właśnie metodę badawczą stosują nauki antropologiczne"[51].

Podane wyżej ujęcie doprowadzi do rozwoju myślenia filozoficznego nad problemem początku życia organizmów żywych, w tym człowieka. Proces sterowania zaczyna się wraz z momentem rozpoczęcia realizacji programu. W ujęciu metacybernetycznym człowiek to proces autonomiczny, każdy proces sterowania zaczyna się od uruchomienia programu – początku jego realizacji, czyli w wypadku człowieka od **zapłodnienia (poczęcia)**, czyli od chwili, kiedy cały program genetyczny, a w nim parametry sterownicze, w których mieszczą się właściwości psychocybernetyczne, są już zapisane.

Każdy proces autonomiczny, w ogóle każdy proces sterowania, jest realizacją programu – np. realizacja biznesplanu samodzielnego przedsiębiorstwa jest procesem autonomicznym, a jego początek w sensie cybernetycznym to rozpoczęcie realizacji tego planu.

Nauka do tej pory nie potrafiła w zadawalający sposób wyjaśnić tego aspektu rzeczywistości[52].

J. Kossecki stwierdza, że procesy naukowego poznania składają się z dwóch elementów, z których jeden – *empiryczny* – polega na badaniu zbiorów oryginałów, którym za pomocą określonego kodu (przyjętego języka), przyporządkowuje się określone obrazy w postaci **symboli** albo **słów**, które są **nazwami** lub **pojęciami naukowymi**; zbiory słów i symboli są zbiorami obrazów. Zbiór tych pojęć i symboli wraz z kodami określającymi ich przyporządkowanie określonym oryginałom nazywamy **językiem**. Każda dziedzina nauki ma swój specyficzny język.

Drugi ze wspomnianych elementów – *teoretyczny* – polega na badaniu zbiorów obrazów i na tej podstawie uzyskiwaniu informacji zawartych w zbiorach oryginałów[53]. Zauważmy, że w „każdej dyscyplinie naukowej i w każdym konkretnym badaniu musimy zdawać sobie sprawę z tego, co traktujemy jako zbiory oryginałów, a co jest dla nas zbiorem obrazów"[54].

W związku z tym badanie człowieka i społeczeństwa odbywa się w dwojaki sposób:

---

[50] Por. tamże, s. 53.
[51] Tamże, s. 53.
[52] J. Kossecki, *Wykład*, płyta DVD, Warszawa, 25.05.2010 r.
[53] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 33.
[54] Tamże, s. 33.

Digitized by Google

1. *Empirycznie* – na zbiorze oryginałów, który chcemy badać. To, co uważamy za zbiór oryginałów, zależy w ostatniej instancji od filozofii. Co innego zbiorem oryginałów będzie dla realisty, a co innego dla idealisty. Na przykład idealista biurokratyczny przyjmuje za oryginał dokumenty, nie zaś człowieka i społeczeństwo. Definicja człowieka w tym światopoglądzie: człowiek to pozycja w kartotece personalnej (humanizm biurokratyczny). Dla realisty to realny człowiek i realne społeczeństwo jest oryginałem, a dokumenty obrazem. Sprawdzanie empiryczne polega na badaniu realnego człowieka i realnego społeczeństwa. Badanie empiryczne polegać też może na sprawdzaniu cech wymienionych w definicji jego wzorca teoretycznego, by odpowiedzieć na pytanie – czy oryginały posiadają te cechy, w tym wypadku oryginał jest egzemplifikacją wzorca teoretycznego. Wówczas wszystkie twierdzenia dotyczące wzorca, jego również dotyczą – np. człowiek jako system autonomiczny, jest egzemplikacją wzorca systemu autonomicznego. Może też wchodzić w grę sprawdzanie empiryczne, czy systemy oryginalne spełniają twierdzenia wydedukowane ze wzorca teoretycznego. To jest mniej diagnostyczna metoda[55].

2. *Teoretycznie* – na zbiorze obrazów. Badania teoretyczne mogą być prowadzone niezależnie od empirii, gdyż opierają się na własnych założeniach, które niekoniecznie muszą być weryfikowane empirycznie. Często się zdarza, że teoria wyprzedza empirię (jako przykład może tu służyć ogólna teoria względności Alberta Einsteina)[56].

„Natomiast we współczesnych naukowych badaniach empirycznych przeprowadzać musimy weryfikację pewnych hipotez, które niejednokrotnie czerpiemy z teorii, zaś w trakcie weryfikacji korzystamy z metod i twierdzeń statystyki matematycznej, opartej na rachunku prawdopodobieństwa – te zaś mają charakter teoretyczny, stanowiąc integralną część matematyki.

O *nauce* możemy mówić dopiero wówczas, gdy budowane są modele teoretyczne zawierające informacje ogólne.

Nauka w sensie ścisłym zaczyna się wówczas, gdy następuje budowanie teorii zawierających informacje ogólne, czyli konstruowanie ogólnych wzorców teoretycznych"[57].

Nowoczesna integracja nauki, oparta na omówionym wyżej zaksjomatyzowanym systemie według Kosseckiego, przedstawiona jest w tablicy 2.1.

---

[55] J. Kossecki, *Wykład,* płyta DVD, Warszawa, 16.03.2011 r.
[56] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 39.
[57] Tamże.

Digitized by Google

Tablica 2.1. Zintegrowany interdyscyplinarny nadsystem nowoczesnej nauki

DYSCYPLINA NAUKOWA	POJĘCIA PIERWOTNE	RELACJE PIERWOTNE	AKSOMATY	OBIEKT BADANIA		METODY BADANIA	CEL BADANIA
				Obiekty elementar-ne	Relacje		
AKSJOMATYCZNA TEORIA POZNANIA	Obiekt elementarny, relacja, zbiór	$\in$, $\notin$, $\equiv$, $\not\equiv$	8 pewników aksjoma-tycznej teorii poznania	Słowa	Relacje pierwotne między słowami i ich zbio-rami	Metody teoretycz-ne	Porządek semantycz-ny
OGÓLNA JAKOŚCIOWA TEORIA INFORMACJI	Jak wyżej oraz: oryginał, obraz	Jak wyżej oraz: =, $\neq$	2 pewniki ogólnej jakościowej teorii infor-macji	Słowa	Relacje między słowami i ich zbio-rami	Metody teoretycz-ne	Relacje między zbiorami obrazów i oryginałów
LOGIKA	Jak wyżej	Jak wyżej oraz: $\vee$, $\wedge$	Zdanie może być prawdą lub fałszem	Słowa	Relacje między słowami i ich zbio-rami	Metody teoretycz-ne	Ustalenie prawdziwo-ści lub niepraw-dziwości zdań
MATEMATYKA	Jak wyżej oraz: wielkość	Jak wyżej oraz: <	a=b albo a<b albo b<a	Liczby	Relacje między liczbami i ich zbio-rami	Metody teoretycz-ne	Określenie wielkości liczb i ich zbiorów

Digitized by Google

METACYBERNETYKA	**Fizyka z chemią**	Jak wyżej oraz: odległość, czas, masa	Jak wyżej oraz: związki przyczynowe fizykalne	Podstawowy aksjomat fizyki	Dowolne obiekty energomaterialne	Relacje między obiektami energomaterialnymi	Metody teoretyczne i empiryczne	Opis obiektów i relacji energomaterialnych
	Cybernetyka	Jak wyżej	Jak wyżej oraz: związki przyczynowe cybernetyczne	Podstawowy aksjomat cybernetyki	Dowolne obiekty energomaterialne	Procesy sterowania	Metody teoretyczne i empiryczne	Jak wyżej oraz opis procesów sterowania
NAUKI BIOLOGICZNE		Jak wyżej	Jak wyżej	Jak wyżej	Organizmy żywe, ich elementy lub zbiory	Relacje energomaterialne i informacyjne w organizmach żywych	Metody teoretyczne i empiryczne	Opis organizmów żywych, ich zbiorów i relacji oraz procesów w nich zachodzących
NAUKI SPOŁECZNE (HUMANISTYCZNE)		Jak wyżej	Jak wyżej	Jak wyżej	Ludzie i ich zbiory	Relacje energomaterialne i informacyjne między ludźmi	Metody teoretyczne i empiryczne	Opis ludzi, społeczeństw, relacji i procesów w nich występujących

Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 55–56

Digitized by Google

2.9. Ogólne cybernetyczne metody oceny prawdziwości lub fałszywości informacji

W poprzednim rozdziale wspomnieliśmy, że ilościowa teoria informacji nie podaje definicji *informacji*, traktując ją jak pojęcie pierwotne (choć z reguły nie stwierdza się tego explicite w publikacjach z tej dziedziny). Analogicznie traktuje to pojęcie **wartościowa teoria informacji** (J. Marshak). Niezależnie jednak od dwóch wymienionych podejść nie można poprzestać na intuicyjnych określeniach informacji. Toteż M. Mazur zdefiniował **informację**, tworząc dla rozwiązania tego zakresu zagadnień dziedzinę nauki, którą nazwał **jakościową teorią informacji**. **Procesy** podzielił na **robocze**, polegające na zmianach energomaterialnych, oraz **sterownicze** – polegające na zmianach strukturalnych, w których istotne jest występowanie różnic między określonymi stanami fizycznymi.

Powyższe pojęcie *informacji* dotyczy tylko procesów fizykalnych, nie ma zaś zastosowania do procesów abstrakcyjnych, których badaniem zajmuje się np. ogólna teoria systemów złożonych. Powstała więc konieczność stworzenia **ogólnej jakościowej teorii informacji**, której pojęcia mogą być stosowane zarówno do analizy energomaterialnych, jak i abstrakcyjnych obiektów i procesów[58]. Bliżej ogólna jakościowa teoria informacji została omówiona w paragrafie 2.2. Przyjrzyjmy się natomiast metodom oceny prawdziwości i fałszywości informacji z punktu widzenia cybernetyki, ale także od strony metodologicznej i filozoficznej.

Cybernetyka jest już rozbudowaną nauką i dlatego wymaga zaprezentowania uzyskanych wyników badawczych, mających także ogólnofilozoficzny wydźwięk. Rozważmy teraz „podstawowy wzór cybernetyki opisujący zależność między oddziaływaniem otoczenia na system i wywołanym przez nie oddziaływaniem tegoż systemu na otoczenie, którego schemat przedstawiony jest na rysunku 2.2. Jeżeli oddziaływanie otoczenia na system nazwiemy **bodźcem** i oznaczymy *B*, zaś oddziaływanie tegoż systemu na otoczenie nazwiemy **reakcją** i oznaczymy *R*, wówczas oznaczając przez *r* **reaktywność** systemu, możemy ją zdefiniować jako stosunek reakcji do bodźca i wyrazić to wzorem”[59]:

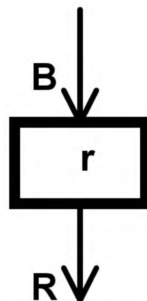
(2.19) $$r = \frac{R}{B}$$

Mnożąc obie strony wyrażenia przez *B*, otrzymamy:

(2.20) $$R = B \cdot r$$

[58] Por. J. Kossecki, *Relacja „prawda – fałsz” w ilościowej i jakościowej teorii informacji*, [w:] *The Peculiarity of Man*, wyd. cyt., s. 349–386.
[59] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 80–81.

Digitized by Google



Rys. 2.2. Oddziaływanie między systemem i jego otoczeniem
Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 81.

Wszystkie materialne relacje czynne są podzielone na dwa zasadnicze rodzaje:

1) **Sprzężenia proste** – jeżeli obiekt X działa na obiekt Y.
2) **Sprzężenia zwrotne** – jeżeli jeden obiekt (X) oddziałuje na drugi, a drugi (Y) na pierwszy.

W rzeczywistości występują tylko sprzężenia zwrotne, jednak w niektórych przypadkach jeden z członów może być nieistotny i wówczas możemy go pominąć, rozpatrując dane sprzężenie jako proste – np. oddziaływanie między masztem radiostacji a odbiornikiem radiowym[60].

Zanotujmy tu jeszcze uwagę płynącą z ilościowej teorii informacji. Określa ona **moc poznawczą informacji** (*diagnostyczną)* – gdy informacje są zawarte w zbiorach komunikatów przeszłych lub teraźniejszych, **prognostyczną** – gdy informacje są zawarte w zbiorach komunikatów przyszłych. Zaś do określania tej mocy służy wzór Shannona.

Natomiast **miarą mocy decyzyjnej informacji** może być zmiana działań systemu autonomicznego, która nastąpiła dzięki jej uzyskaniu. Jeżeli zgodzimy się, że do oceny *prawdziwości* lub *fałszywości* twierdzeń ilościowej, jak również

wartościowej teorii informacji stosuje się metody matematyki, które są ogólnie znane, nie ma potrzeby omawiania ich w tym miejscu.

Jeżeli mamy do czynienia z ogólną jakościową teorią informacji, oceniamy ich **prawdziwość** lub **falszywość**, stosując ogólne cybernetyczne metody tej oceny[61].

System może czerpać informacje bezpośrednio ze swego otoczenia. Rozważmy teraz informacje prawdziwe *I*, które uzyskujemy gdy, oznaczając **oddzialywanie otoczenia na system** *Ro*, **oddzialywanie systemu na otoczenie** R_S, a **reaktywność otoczenia** *ro* możemy, stosując wzór (2.20), napisać:

(2.21) $$R_o = R_s \cdot r_o$$

[60] Por. J. Kossecki, *Cybernetyczna analiza systemów…*, wyd. cyt., s. 18.
[61] Por. http://www.autonom.edu.pl/publikacje/jozef_kossecki-relacja_prawda_fałsz_w_iłosciowej_i_jakosciowej_teorii_informacji.pdf.

Digitized by Google

Informacje prawdziwe *I* system może uzyskać tylko wówczas, gdy:

(2.22) $$R_o = R_s \cdot r_o = I$$

Zachodzą cztery następujące przypadki, gdy wyrażenie (2.22) jest spełnione:

„1. $R_s = 1$ *i* $r_o = I$, tzn. system przez swe reakcje nie modyfikuje swego otoczenia, zaś otoczenie bez zniekształceń przekazuje informacje – ma to miejsce wówczas, gdy obserwator wysyła do otoczenia sygnały tak słabe, że go nie przekształcają, zaś otoczenie samo nie zniekształca informacji, np. w badaniach socjologicznych ankieta jest tak skonstruowana i w taki sposób zaserwowana badanym osobom, by nie sugerować żadnych odpowiedzi, zaś osoby badane udzielają odpowiedzi prawdziwych;

2. $R_s = I$ *i* $r_o = 1$, tzn. system dysponuje już prawdziwymi informacjami zawartymi w jego otoczeniu (uzyskanymi np. dzięki teoretycznym dedukcyjnym metodom badawczym, które chce sprawdzić empirycznie), zaś otoczenie przekazuje do systemu prawdziwe (tj. nie zniekształcone) informacje – np. informacje uzyskane w drodze dedukcji socjocybernetycznej poddajemy badaniom empirycznym, które dają nam wierny obraz rzeczywistości;

3. $R_s \neq 1 \quad i \quad r_o = \frac{I}{R_s}$, tzn. system przez swe reakcje modyfikuje otoczenie, ale to otoczenie odpowiednio koryguje te modyfikacje w taki sposób, że przekazuje systemowi informacje prawdziwe – np. ośrodek przeprowadzający badania dąży do uzyskania wyniku zgodnego z założoną z góry nieprawdziwą tezą, ale osoby badane mimo to dają prawdziwe odpowiedzi;

4. $r_o \neq 1, \quad i \quad R_s = \frac{I}{r_o}$, tzn. otoczenie przekazuje do systemu informacje nieprawdziwe, ale system koryguje je w taki sposób, że w rezultacie otrzymuje informacje prawdziwe – np. przełożony wie, że pewne wielkości w sprawozdaniach są systematycznie zawyżane o pewien stały procent i koryguje te wielkości o ten procent”[62].

W wypadku, gdy system ocenia prawdziwość informacji, które bezpośrednio czerpie z otoczenia, mamy do czynienia z **bezpośrednimi metodami oceny prawdziwości informacji**.

Idźmy w naszych rozważaniach dalej i wskażmy na systemy nie czerpiące informacji bezpośrednio z otoczenia, lecz przez pośrednie źródła informacji (np. aparat administracyjny lub media).

[62] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 83.

Digitized by Google

„Jeżeli system nie oddziałuje na pośrednie źródło informacji ani też za jego pośrednictwem nie oddziałuje na otoczenie, lecz tylko za pośrednictwem tego źródła czerpie informacje z otoczenia, to wówczas mamy do czynienia tylko z przetwarzaniem oddziaływania otoczenia R_o przez źródło pośrednie (…)"[63]. Wówczas system otrzyma prawdziwe informacje *I* w czterech następujących wypadkach:

1. Otoczenie przekazuje do pośredniego źródła informacje prawdziwe, zaś ono przekazuje je systemowi bez zniekształceń.

2. Otoczenie przez swe reakcje nie modyfikuje zachowania pośredniego źródła informacji, które z kolei dysponuje prawdziwymi informacjami zawartymi w otoczeniu – np. zdobytymi dzięki teoretycznej dedukcji lub wcześniejszym doświadczeniom, które przekazuje systemowi.

3. Otoczenie przez swe reakcje modyfikuje zachowanie pośredniego źródła informacji, ale to źródło z kolei odpowiednio koryguje swe reakcje w taki sposób, że przekazuje systemowi informacje prawdziwe – np. osoby składające sprawozdania starają się wprowadzić w błąd ośrodek prowadzący badania na zlecenie rządu, zawyżając osiągnięte przez siebie wyniki, ale ten ośrodek, zdając sobie sprawę ze sposobu fałszowania wyników, wprowadza odpowiednie korekty, uzyskując informacje prawdziwe i przekazując je rządowi.

4. Pośrednie źródło informacji zniekształca informacje przekazywane systemowi, ale otoczenie wie o tym i modyfikuje informacje przekazywane źródłu pośredniemu w taki sposób, aby po zniekształceniu przez nie stawały się informacjami prawdziwymi – np. podwładni wiedzą, że ich bezpośredni przełożeni w swych sprawozdaniach przesyłanych do centrali w odpowiednim stopniu zaniżają liczby przestępstw, chcąc więc, by centrala otrzymała prawdziwe informacje, odpowiednio zawyżają te liczby.

W wypadku, gdy system oddziałuje na pośrednie źródło informacji, a poprzez nie na otoczenie, z którego te informacje otrzymuje, może uzyskać informacje prawdziwe *I* w czterech następujących wypadkach:

1. Gdy system przez swe reakcje nie modyfikuje zachowań pośredniego źródła informacji, które z kolei nie modyfikuje otoczenia, przekazując z niego prawdziwe informacje do systemu – np. przełożeni nic nie sugerują ośrodkowi, któremu zlecają przeprowadzenie badań, ten zaś prawidłowo przeprowadza badania, uzyskując prawdziwe informacje o sytuacji w kraju i przekazuje je bez zniekształceń zleceniodawcy;

2. Gdy system dysponuje prawdziwymi informacjami z otoczenia i zleca ich sprawdzenie pośredniemu źródłu informacji, które sprawdza je i przekazuje wyniki sprawdzenia systemowi, przy czym wchodzą tu w grę następujące możliwości:

[63] http://www.autonom.edu.pl/publikacje/jozef_kossecki-relacja_prawda_fałsz_w_ilosciowej_i_jakosciowej_teorii_informacji.pdf.

Digitized by Google

a) pośrednie źródło informacji w określony sposób zniekształca przekazywane przez siebie informacje (np. zawyża dane), natomiast otoczenie, wiedząc o tym, przekazuje tak skorygowane dane (np. odpowiednio zaniżone), aby po zniekształceniu ich przez źródło pośrednie dotarły do systemu informacje prawdziwe;
b) otoczenie przekazuje do pośredniego źródła informacje odpowiednio zniekształcone (np. podwładni systematycznie zawyżają swoje wyniki), ale to źródło wie o tym i odpowiednio koryguje informacje przekazywane systemowi (np. przełożeni niższego szczebla odpowiednio obniżają dane ze sprawozdań podwładnych, tak by kierownictwo firmy uzyskało dane prawdziwe).

3. Gdy system przez swe reakcje modyfikuje zachowanie pośredniego źródła informacji (np. wywiera na nie naciski), ale pośrednie źródło mimo to dostarcza informacje prawdziwe. Mogą w tym wypadku zachodzić dwie następujące możliwości:
a) prawdziwymi informacjami dysponuje pośrednie źródło informacji niezależnie od tego, co uzyskuje z otoczenia;
b) takie informacje czerpie z otoczenia.

4. Gdy otoczenie lub pośrednie źródło informacji przekazuje do systemu informacje zniekształcone, ale system niezależnie od tego dysponuje informacjami prawdziwymi i jest w stanie je korygować – mogą tu zachodzić dwie możliwości analogiczne jak w punkcie 2., przy czym w wypadku a) zniekształcenia informacji wprowadza pośrednie źródło informacji, zaś w wypadku b) zniekształcone informacje docierają z otoczenia, ponadto wchodzi jeszcze w grę przypadek c), w którym zniekształcenia wprowadza pośrednie źródło informacji, a niezależnie od tego zniekształcone informacje docierają z otoczenia[64].

W powyższych rozważaniach dla uproszczenia pominęliśmy formalizm matematyczny, który leży u podstaw dowodów powyższych twierdzeń. Zainteresowanych odsyłamy do cytowanych prac J. Kosseckiego[65].

Jak wynika z powyższych rozważań, z punktu widzenia procesów poznawczych najlepiej czerpać informacje bezpośrednio z otoczenia.

„Nie zawsze jednak jest możliwe czerpanie informacji bezpośrednio z otoczenia, gdy zaś jest ono niemożliwe – a taka sytuacja najczęściej występuje np. w wielkich systemach społecznych – konieczne staje się korzystanie z pośrednich źródeł informacji i stosowanie pośrednich metod oceny ich prawdziwości lub fałszywości.

Ze względu na stosunek do informacji i jej źródła, metody oceny ich prawdziwości lub fałszywości dzielimy na:

---

[64] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 86–88.
[65] Por. tamże, s. 84–89; także http://www.autonom.edu.pł/publikacje/jozef_kossecki-relacja_prawda_fałsz_w_iłosciowej_i_jakosciowej_teorii_informacji.pdf.

Digitized by Google

1) **metody obiektywne** polegające na ocenie samej informacji, abstrahując od oceny jej źródła,
2) **metody subiektywne** polegające na ocenie informacji poprzez ocenę jej źródła, abstrahując od oceny samej informacji.

Jeżeli np. informacja pochodzi od konkretnego człowieka w przypadku pierwszym, interesuje nas to, co on mówi, w przypadku drugim interesuje nas, kto mówi.

Rzecz jasna metody obiektywne dają większą szansę prawidłowej oceny prawdziwości lub fałszywości informacji, niż metody subiektywne, nie zawsze jednak możemy je zastosować i dlatego niejednokrotnie jesteśmy zmuszeni korzystać z metod subiektywnych"[66].

Z dotychczasowych rozważań wynika, że ogólne cybernetyczne metody oceny prawdziwości lub fałszywości informacji można opisać za pomocą metod nowej kategorii filozoficznej. W naukach humanistycznych w szczególności, badanie prawdziwości i fałszywości informacji w społecznych procesach ich przekazywania i przetwarzania ma istotne znaczenie zarówno dla filozofii, metodologii badań, jak i praktycznego stosowania ich wyników. W tych naukach zasadnicze znaczenia mają informacje, których źródłem są ludzie. Omówienie socjocybernetycznych zasad oceny informacji, ich przetwarzania i rozpowszechniania w różnych systemach sterowania społecznego, wraz z historycznymi i współczesnymi ich przykładami, zostanie przedstawione w następnym rozdziale.

2.10. Podsumowanie

W tej części opracowania zaproponowaliśmy, opierając się na obecnym stanie wiedzy naukowej i tendencjach w niej panujących – naukę interdyscyplinarną, powstałą poprzez syntezę cybernetyki i fizyki. Metacybernetyka stanowi syntezę tradycyjnej i cybernetycznej teorii związków przyczynowych. W tradycyjnej (fizykalnej) teorii związków przyczynowych zakłada się, że następne stany dowolnego obiektu zależą od stanów poprzednich, czyli od „przeszłości", natomiast w cybernetycznej teorii związków przyczynowych zakłada się, że stany dowolnego obiektu zależą od pewnych stanów przyszłych, czyli „celów". Dzięki takiemu ujęciu bada się konkretne obiekty energomaterialne, którym oprócz współrzędnych (parametrów) określających ich położenie w przestrzeni i czasie (w czasoprzestrzeni) przypisuje się także masę. Proponowany punkt widzenia, oparty na aksjomatycznej teorii poznania, jakościowej teorii informacji Mariana Mazura oraz ogólnej jakościowej teorii informacji opracowanej przez Józefa Kosseckiego, może być rozumiany jako nowoczesna filozofia przyczynowości.

Metacybernetyka stanowi metadziedzinę w stosunku do nauk technicznych, biologicznych i społecznych (humanistycznych), a także cybernetyki ogólnej i cyber-

[66] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 89.

Digitized by Google

netyki społecznej. Konkretyzując nasze dotychczasowe rozważania, możemy stwierdzić, że możliwa jest zmiana dotychczasowego podziału na nauki przyrodnicze, humanistyczne oraz techniczne jako oddzielne typy nauk, stosujące całkowicie różne języki i metody badań, oraz wprowadzenie opisanej wyżej koncepcji nowoczesnej integracji nauk. Co więcej, jeśli pamiętamy, że informacja wiąże się ściśle z nauką, to jej integracja na bazie ogólnej jakościowej teorii informacji staje się sprawą naturalną. Nauka powinna być określana jako samoorganizujący się nadsystem, którego rozwój jest sterowany strumieniami informacji.

Digitized by Google

Digitized by Google

3. Zastosowanie koncepcji Mariana Mazura i Józefa Kosseckiego w filozofii

W tym rozdziale przedstawimy zastosowanie koncepcji polskich cybernetyków w odniesieniu do twierdzeń Feliksa Konecznego, w szczególności **nauki porównawczej o cywilizacjach**, przy zastosowaniu socjologiczno-psychologicznej teorii Leona Petrażyckiego i Henryka Piętki, a zwłaszcza jego norm społecznych w filozofii. Zwrócimy uwagę na nową arcysyntezę humanistyki, cybernetyki, metacybernetyki na gruncie problemu filozoficznego. Przyjrzymy się także zasadom prawidłowego rozwoju kard. Newmana, związkom z Hobbesowską doktryną stanu natury, konwencjonalizmem ustrojów społecznych oraz ewolucjonizmem Spencera.

Koncepcje wysunięte przez Mariana Mazura i Józefa Kosseckiego są już rozbudowaną dziedziną wiedzy i dlatego wymagają zaprezentowania uzyskanych wyników badawczych, mających także ogólnofilozoficzny wydźwięk. Zakończymy rozdział rozważaniem problematyki filozoficznej inspirowanej przez polską szkołę cybernetyczną.

3.1. Synteza historiozofii Feliksa Konecznego oraz teorii norm społecznych Leona Petrażyckiego i Henryka Piętki we współczesnej twórczości Józefa Kosseckiego

Według koncepcji Feliksa Konecznego *nauka porównawcza o cywilizacjach* odrzuca metodę dedukcyjną stosowaną z reguły przez każdą historiozofię, nie zakłada przy tym z góry, że historia musi mieć sens, czy też, że muszą istnieć jakieś prawa historii. Stawia ona sobie za cel, poprzez porównanie różnych społeczeństw w ich historycznym rozwoju, przeprowadzenie jednolitej klasyfikacji różnych typów społeczeństw i wykrycie najistotniejszych cech decydujących o różnicach w strukturze wewnętrznej poszczególnych typów. Powstać zaś miała jako porządkujący filozoficzną analizę procesu dziejowego system. Dzięki prawdziwości ogólnych praw rozwoju społecznego, jest stosowana do wyjaśnienia konkretnych historycznych trendów rozwojowych różnych społeczeństw oraz trafnego przewidywania i wyjaśniania współczesnych tendencji i możliwości rozwoju społecznego[57]. Warto w tym miejscu zasygnalizować dualizm „ciała i ducha" doktryny Konecznego. Chodzi mianowicie o wyłączenie dziedziny duchowej spod powszechnej przyczynowości, a także przeciwstawieniu się przyczynom zewnętrznym, autode-

[57] Por. J. Kossecki, *Podstawy nowoczesnej nauki porównawczej o cywilizacji*, Katowice 2003, s. 9–11.

Digitized by Google

terminacja procesów duchowych dzięki wolności woli. Przekłada się to w naturalny sposób na dualizm antropologiczny.

Dodajmy jeszcze, że kluczowe znaczenie ma tu pojęcie abstraktu. Czynności abstrahujące rozumiane są najbardziej ogólnie, bez ograniczania się do przypadków świadomej abstrakcji w rozumieniu czysto filozoficznym. Rozważmy teraz pojęcie energii, któremu autor ten poświęca wiele uwagi. Rozpatruje on energię ściśle w związku z dualizmem świata materialnego i duchowego. Konecznego interesuje nie tylko energia jako taka, ale też pojęcie o niej w różnych **cywilizacjach**. Dotyczy to szczególnie energii Boskiej[58].Może powstać pytanie o wartość naukową pojęć Konecznego, odrzucającego teorię socjologiczną zakładającą, że „cała ludzkość ma przechodzić przez identyczne stadia rozwojowe, zaś różnice poszczególnych społeczeństw tłumaczy się niższym lub wyższym szczeblem ich rozwoju ogólnego"[59]. Otóż należy zaznaczyć, że nauka porównawcza o cywilizacjach bada „prawidłowości rozwoju naczelnych związków społecznych, za takie zaś związki uważa państwo, naród i grupę narodów o takiej samej cywilizacji. W oparciu o analizę porównawczą tych związków i znajomość wewnętrznego mechanizmu ich rozwoju, formułuje szczegółowe prawa rządzące rozwojem i wzajemnym wpływem poszczególnych związków społecznych, dostrzegając jednak całą ich różnorodność i jakościowo różne kierunki rozwoju całych grup narodów"[60]. Znajomość tego pozwala, z reguły, ujrzeć dawne zagadnienia w nowym świetle. Co więcej daje historiozofii możliwość klasyfikacji cywilizacji. Z „nieograniczonej" liczby możliwych cywilizacji Koneczny wymienia: chińską, egipską, bramińską, żydowską, babilońską, irańską, syryjską, tybetańską, punicką, sumeryjską, egejską, numidyjską (berberską), turańską, spartańską, attycką (ateńską), hellenistyczną, rzymską, bizantyńską, łacińską, arabską, a ponadto cywilizacje Inków i Azteków. Enumeratywnie wylicza też cywilizacje istniejące do dziś, mianowicie: chińską, bramińską, żydowską, turańską, bizantyńską, łacińską, arabską, numidyjską i tybetańską. Dodajmy jeszcze, że kolejnym po klasyfikacji zagadnieniem jest opis rzeczywistego pojawiania się, trwania i zaniku cywilizacji w uniwersum kulturowym ludzkości. Analizując bliżej, wyróżnimy pogląd biologiczny, „reprezentowany np. przez Spenglera, według którego cywilizacje przeżywają swoją młodość, wiek dojrzały i starość, która zwiastuje ich upadek, spowodowany tym, że spadkobiercy wielkich cywilizacji są zmęczeni, znużeni i nie posiadają żadnej mocy twórczej"[61]. Pogląd społeczno-geograficzny zaś mówi o separacji, wydatniej „sprzyjającej inkubacji nowych form, ponieważ chroni przed naciskiem wywieranym przez kultury już istniejące"[62].

---

[58] Por. R. Piotrowski, *Problem filozoficzny ładu społecznego a porównawcza nauka o cywilizacjach, Warszawa 2003, s. 45–49.*

[59] J. Kossecki, *Podstawy nowoczesnej nauki porównawczej*..., wyd. cyt., s. 10.

[60] Tamże, s. 10.

[61] Tamże, s. 43.

[62] R. Piotrowski, *Problem filozoficzny ładu społecznego*..., wyd. cyt., s. 119.

Digitized by Google

Zwrócimy obecnie naszą uwagę na zagadnienia filozoficznego problemu ładu społecznego w nauce porównawczej o cywilizacjach. Tomasz Hobbes w pracy *Od materii Świata do materii Państwa* ukazał, że zasadniczym problemem filozofii jest ugruntowanie jakiegokolwiek ładu społecznego wobec antropologicznego faktu egoistycznych skłonności człowieka. Wyraził pogląd, że egoizm może najwyżej doprowadzić do zgody na samowolę władzy suwerennej, i to ze strachu przed większą szkodą, jaką jest wojna wszystkich ze wszystkimi[63]. Cechy prawdziwego rozwoju Jana Henryka Newmana są analogiczne z doktryną Konecznego. A więc:

a) *zachowanie typu* – to nic innego jak pozostawanie w granicach rozwojowych,

b) *ciągłość zasad* – retrospektywa do faktycznego wynikania twierdzeń aksjomatów geometrii,

c) *asymilacja* – wchłanianie elementów współmiernych w celu wzbogacenia pierwotnej postaci idei,

d) *następstwo łogiczne* – rozwoje doktryn są spontaniczne i skutkiem rozumowania intuicyjnego dają się *a posteriori* uporządkować,

e) *uprzedzenie przyszłego rozwoju* – pojawienie się zalążkowych lub szczególnych przypadków cech rozwiniętej postaci doktryny,

f) *zachowanie uprzednich faz rozwoju* – odwrotność poprzedniego wyróżnika,

g) *długotrwała żywotność* – koneczniańska energetyka duchowa[64].

Wypada jeszcze przywołać jednego filozofa, który miał wpływ na Konecznego, a mianowicie Huberta Spencera. Oto podobieństwa: Spencer – „mnogość ewolucji", *militant societies,* Koneczny – „wielkość cywilizacji", „iloczyn społeczny". Warto jeszcze dopowiedzieć o oczywistym podobieństwie warsztatu socjologicznego. Podobnie jest z poglądami demograficznymi. Obaj doceniają pozytywną rolę dużej gęstości zaludnienia, które wzmaga kontakty międzyludzkie, przez co przyspiesza rozwój. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że „koniecznym warunkiem rozwojowej stabilności ładu społecznego jest podporządkowanie go, za pośrednictwem kultury, jednej i tylko jednej cywilizacji. Podporządkowanie to musi być dwojakie, tj. obejmować tak statykę, jak i dynamikę społeczną (…) poczynając od pewnego zarodkowego kompleksu idei współmiernych"[65].

Spójrzmy teraz z systemowego punktu widzenia na proces sterowania społecznego. Współżycie społeczne ludzi to wzajemna wymiana energomaterii i informacji między ludźmi jako podprocesami autonomicznymi – czyli współżycia społecznego; w jego wyniku powstają u ludzi odpowiednie rejestraty, które sprzęgają w określony sposób bodźce z reakcjami i decydują o ich reaktywnościach. Rejestraty te decydują o reaktywnościach, w określony sposób regulują zachowania ludzi w skali społecznej. W wyniku tego współżycia kształtują się w społeczeń-

---

[63] Por. T. Hobbes, *Od materii Świata do materii Państwa. Z filozofii Tomasza Hobbesa*, Warszawa 2000, V. 1.

[64] Por. R. Piotrowski, *Problem filozoficzny ładu społecznego…*, wyd. cyt., s. 148–150.

[65] K. Kurowska, *Wielkość cywilizacji a proces dziejowy w myśli historiozoficznej Feliksa Konecznego*, mps, 1979, Biblioteka WFiS UW, sygn. D. 1965, s. 278.

Digitized by Google

stwie określone reguły zachowania ludzkiego, które w dalszym ciągu nazywać będziemy *normami społecznymi*[66]. Powstawanie norm społecznych i ich funkcjonowanie wykazuje określone prawidłowości. Działanie homeostatu społecznego, którego funkcję spełniają zarówno odpowiednie władze państwowe, jak i organizacje społeczne – np. Kościół powoduje, że normy związane z działaniami (reakcjami) korzystnymi z punktu widzenia interesów społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego lub nadprocesu sterowania, mają większą szansę powstania i utrwalenia w skali społecznej niż analogicznie normy związane z działaniami niekorzystnymi dla tego systemu.

Według L. Petrażyckiego i H. Piętki cel jest przyczyną. Przyczyny wynikające z przeszłości to siły bezwładności, przyszłość to określona wizja, diagnostyka wpływa zaś na moc poznawczą. Petrażycki i Piętka mówią o przystosowaniu psychiki ludzkiej do warunków bytu społecznego. W jego wyniku, w psychice społeczeństwa powstają określone systemy norm społecznych, które ogólnie możemy nazwać **normotypami.** Część tego normotypu jest programowana genetycznie. Część zaś nabyta w trakcie rozwoju osobniczego.

Normy zależą od historii społeczeństwa. Programowane genetycznie są normy wrodzone. „W związku z tym program genetyczny organizmu kobiety musi być nastawiony na realizację celu, jakim jest stwarzanie przyjaznego środowiska dla innych osób, zwłaszcza zaś dla dzieci egzystujących w jej organizmie przed urodzeniem, a także wymagających opieki jeszcze długo po urodzeniu. Mężczyzna natomiast musi zapewniać energię zewnętrzną kobiecie i dziecku. Dlatego też program genetyczny mężczyzny musi być nastawiony na zdobywanie mocy zewnętrznej, czyli sterowanie otoczeniem”[67].

Część wrodzona jest niezmienna, a część nabyta się zmienia. Najważniejsze jest wczesne programowanie (nabyte w rodzinie). Jeżeli bodźce działają na ludzi, powodując ich działanie, wówczas mówimy o **motywacyjnym dzialaniu bodźca** lub krótko – **motywacji**. Działanie motywacyjne jest możliwe, gdy w momencie działania bodźca odpowiednia norma jest ukształtowana. Jeżeli w chwili działania bodźca norma nie jest ukształtowana, wówczas ten bodziec nie wywoła reakcji, ale jego oddziaływanie polegać będzie na wytwarzaniu odpowiedniej normy, która dopiero w przyszłości, gdy podziała odpowiedni bodziec, może doprowadzić do reakcji. W tym przypadku mówimy o **wychowawczym oddziaływaniu bodźca**, bodziec nazywamy zaś poznawczym.

Oddziaływanie za pomocą bodźców motywacyjnych to **sterowanie bezpośrednie**, przy pomocy bodźców wychowawczych zaś to **sterowanie pośrednie.** Oprócz wyżej wymienionego podziału wprowadzimy jeszcze jeden podział.

Jeżeli wychowawcze i motywacyjne bodźce są skojarzone z energią roboczą – to znaczy z jej pobieraniem lub wydalaniem albo ograniczeniem, wówczas mamy

---

[66] Por. J. Kossecki, *Cybernetyka społeczna*, Kiełce 1976, s. 42–43.
[67] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 131.

Digitized by Google

do czynienia z *bodźcami energetycznymi*. Potocznie mówi się w tym przypadku o działaniu w celu uzyskania korzyści materialnych. Bodźce energetyczne to pieniądze, kary, więzienia.

Jeżeli motywacyjne i wychowawcze oddziaływanie nie jest oparte na skojarzeniach z energią roboczą, wówczas mamy do czynienia z *bodźcami informacyjnymi*. Potocznie mówi się w tym wypadku o działaniu bezinteresownym, nawet z narażeniem się na represje.

Jeżeli działania społeczne wywoływane są bodźcami energetycznymi, wówczas mamy do czynienia z **motywacjami energetycznymi**, zaś gdy wywołują bodźce informacyjne, mówimy o **motywacji informacyjnej**. Bardzo często mamy do czynienia z motywacjami mieszanymi[68]. Niezależnie od powyższych podziałów, możemy wyróżnić wśród norm społecznych:

1) **normy poznawcze,** które regulują reakcję ludzi jako podsystemu autonomicznego w procesach poznawczych społeczeństwa jako nadsystemu;
2) **normy decyzyjne,** które regulują reakcje ludzi jako podsystemów w procesach decyzyjnych społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego.

Normy decyzyjne możemy podzielić w zależności od tego, czy związane z nimi reakcje powodują skutki istotne z punktu widzenia materiału (substancji), energii czy struktury nadsystemu, jakim jest społeczeństwo. Materiałem społeczeństwa jako nadsystemu są ludzie, energia społeczeństwa to gospodarka, struktura zaś to relacje między ludźmi i przetwarzaną przez nich energomaterią. Przy czym zasadnicze znaczenie ma tutaj, kto podejmuje decyzje, a kto je wykonuje. Inaczej mówiąc: kto steruje, a kto jest sterowany.

Ad 1)
Jeżeli normy społeczne są związane z działaniami ludzi, które wpływają na materię społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego (jakość, ilość), nazywamy je **normami witalnymi**, a związane z nimi bodźce – **witalnymi**.

Ad 2)
Jeżeli normy społeczne związane są z działaniami ludzi, które wpływają na energię nadsystemu autonomicznego, nazywamy je **normami ekonomicznymi**.

Ad 3)
Jeżeli normy społeczne są związane z reakcjami ludzi, które wpływają na strukturę społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego, nazywamy je **normami konstytutywnymi.** W ramach norm konstytutywnych możemy wyróżnić:

a) **normy ideologiczne**, które określają zasadnicze strukturalne cele działań społecznych – np. budowa nowego systemu społeczno-gospodarczego;
b) **normy etyczne**, które określają dobrowolne zasady regulujące sposoby osiągania celów, określonych przez normy ideologiczne;

[68] J. Kossecki, *Wykład*, 02.06.2006 r., Węgrów.

Digitized by Google

c) **normy prawne**, które od norm etycznych różnią się tym, że ich przestrzeganie jest przymusowe[69].

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawiony podział norm społecznych, możemy motywacje podzielić na: **witalne**, **ekonomiczne**, **ideologiczne**, **etyczne**, **prawne**, **poznawcze**. Warto w tym miejscu podkreślić to, że system norm społecznych we wszystkich dziedzinach jego życia zbiorowego oraz strukturę tegoż społeczeństwa jako nadsystemu autonomicznego nazywamy **normotypem cywilizacyjnym społeczeństwa**. Natomiast przez **cywilizację** możemy rozumieć normotyp cywilizacyjny społeczeństwa oraz jego wytwory materialne. Rodzaj bodźców dominujących w danym systemie musi być dostosowany do typu norm i związanych z nimi motywacji, które w danym społeczeństwie dominują.

Tak rozumiane pojęcie systemu sterowania społecznego jest cybernetycznym uogólnieniem podanego przez Feliksa Konecznego pojęcia **cywilizacji** jako metody ustroju życia zbiorowego[70]. Idąc po tej linii rozważań, można wyróżnić nowoczesne ujęcie filozofii narodu. Do sformułowania powyższej tezy prowadzi następujące rozumowanie. Jak pamiętamy, filozofowie greccy stali się inspiracją do stworzenia koncepcji narodu[71]. Umieszczając teorię narodu w tradycji naukowej i filozoficznej od Arystotelesa, Platona, poprzez Libelta, Trentowskiego, Dembowskiego, Konecznego, Petrażyckiego, Piętki, aż do współczesnych przedstawicieli filozofii narodu. Wobec takiego stanu rzeczy filozofia narodu powinna być ukierunkowana na uchwycenie rozwoju naczelnych związków społecznych. W 1947 roku Henryk Piętka w pracy o normach społecznych oraz Leon Petrażycki w swej pracy o nauce prawa i moralności rozważali istotę zrzeszeń na przestrzeni czasowej.

Jeżeli wzięlibyśmy zrzeszenie, które obejmuje całość życia społecznego na danym etapie jego rozwoju, wyróżnimy wiele takich związków, przy czym w historycznym rozwoju obserwujemy cały ciąg. Rozważmy w tym celu, co oznaczają pojęcia: związki jednokrewne i różnokrewne.

Związki jednokrewne możemy podzielić na:

1. **Rodzinę** – związek rodziców i dzieci. Wyróżniamy trzy podstawowe rodzaje:

a) **monogamiczna** – kobieta i mężczyzna,
b) **poligamiczna** – mężczyzna z wieloma kobietami,
c) **poliandryczna** – kobieta z wieloma mężczyznami.

2. **Ród –** to zespół rodzin wywodzących się od wspólnego przodka.
3. **Szczep –** zespół rodów złączonych osobą wspólnego przodka.

[69] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 73–74.
[70] Por. F. Koneczny, *O wielości cywilizacji*, Kraków 1935; tenże, *O ład w historii*, Londyn 1977.
[71] Por. L. Wiśniewska–Rutkowska, *Nie tylko o filozofii. Ludzie, idee, przemiany*, Toruń 2010, s. 17–37.

Digitized by Google

Związki różnokrewne:

1. **Narodowość** – jest to związek społeczny złączony wspólnotą etniczną (wspólny język, religia, kultura, w mniejszym stopniu pochodzenie).
2. **Lud** – zespół szczepów i narodowości, stanowiący ludność jednego państwa – np. lud jugosłowiański, lud radziecki, lud austro-węgierski.
3. **Społeczność** – jest to lud, w którym nastąpił gospodarczy podział funkcji między poszczególnymi grupami ludności w ramach jednego państwa – np. regiony w ZSRR.
4. **Państwo** – to naczelny suwerenny związek różnokrewny, posiadający i obejmujący porządek formalno-prawny, a także inne dziedziny życia społecznego (normy), lecz zawsze w formie skodyfikowanej prawnie. Jest to związane z przymusem prawnym. Państwa posiadają organy stanowiące prawo (parlament, władca) i organy egzekwujące prawo (wojsko, policja).
5. **Naród** – naczelny związek różnokrewny, obejmujący całość życia społecznego – również prawo).

W ten sposób uzyskujemy kryterium narodu w filozofii. Zauważmy, że naród według Konecznego to zrzeszenie posiadające cele z pozamaterialnej walki o byt. Według Jana Pawła II naród istnieje dla kultury. Konkludując, powiemy, że państwo jest oparte o normy prawne, naród o normy etyczne i ideologiczne. O przynależności do narodu decyduje poczucie narodowe. To znaczy, że decyduje o tym, z jakim narodem identyfikuje się dany osobnik, nie zaś jego pochodzenie (np. rodzina Habsburgów z Żywca)[72]. Jest to cenne. Dysponowanie dwoma, a nie tylko jednym wyróżnikiem, umożliwia lepszą pozycję badawczą.

3.2. Cybernetyka społeczna Józefa Kosseckiego a historiozofia Feliksa Konecznego i cybernetyczna teoria systemów autonomicznych Mariana Mazura

Zwrócimy obecnie naszą uwagę na zagadnienia nowoczesnego socjocybernetycznego podejścia do cywilizacji, jako określonych **procesów sterowania społecznego**. „Punktem wyjścia rozważań było wysunięcie koncepcji **systemu autonomicznego** (układu samodzielnego), zdefiniowanego jako system:

1) zdolny do sterowania się,

oraz

2) zdolny do przeciwstawiania się utracie tej zdolności.

Obydwa te wymagania są spełnione, gdy zachodzące w systemie procesy informacyjne i energetyczne są sprzężone ze sobą w sposób zapewniający utrzymanie równowagi funkcjonalnej systemu, a więc jego trwanie pomimo zagrażających temu zakłóceń.

[72] J. Kossecki, *Wykład*, 06.12. 2006 r. Węgrów.

Digitized by Google

Jednym z systemów autonomicznych jest organizm ludzki, wobec czego mają do niego zastosowanie wszystkie twierdzenia udowodnione dla systemu autonomicznego"[73]. Zbiór procesów autonomicznych i relacji między nimi nazywamy **systemem procesów autonomicznych**, czy wreszcie **autonomicznym systemem sterowania.** Przez **system sterowania społecznego** rozumieć będziemy zorganizowany zbiór procesów sterowania ludzkimi działaniami funkcjonujący w danym społeczeństwie jako całości lub w jego części – np. w poszczególnych instytucjach[74].

„Rozpatrując zorganizowane społeczeństwo jako autonomiczny system sterowania, możemy w nim wyróżnić procesy autonomiczne, które charakteryzujemy poprzez następujące elementy:
1) **obiekt**, którym w tym wypadku będzie zbiorowość ludzka; dla naszych potrzeb charakteryzujemy ją poprzez sposób, w jaki reaguje ona na określone bodźce – czyli poprzez jej **reaktywność**; zbiór reaktywności społeczeństwa na różne bodźce nazywamy **normotypem** tego społeczeństwa i oznaczamy Nij (gdzie i oznacza numer bodźca, zaś j numer wywołanej przez ten bodziec reakcji);
2) **cel**, którym w tym wypadku będzie zbiór reakcji (działań) wykonywanych przez społeczeństwo, zapewniających mu zachowanie własnej struktury w określonych warunkach – oznaczamy go R_j;
3) **metodę**, którą w tym wypadku będą bodźce B_i oddziałujące na społeczeństwo i powodujące (motywujące) jego reakcje R_j – nazywamy je **bodźcami motywacyjnymi**"[75].

Dowolny z opisanych wyżej procesów autonomicznych opisać możemy znanym z cybernetyki społecznej wzorem:

(3.1) $$R_j = B_i \cdot N_{ij}$$

W każdym społeczeństwie występują różne rodzaje bodźców, niektóre z nich mogą jednak dominować. W zależności od typu bodźców motywacyjnych dominujących w poszczególnych **systemach sterowania społecznego** dzielimy je na:
– **systemy o dominujących bodźcach poznawczych**,
– **systemy o dominujących bodźcach ideologicznych**,
– **systemy o dominujących bodźcach etycznych**,
– **systemy o dominujących bodźcach prawnych**,

[73] M. Mazur, *Sekrety charakteru...*, wyd. cyt., s. 4.
[74] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 72.
[75] Tamże, s. 147.

Digitized by Google

– **systemy o dominujących bodźcach ekonomicznych**,
– **systemy o dominujących bodźcach witalnych**[76].

W odniesieniu do wyżej określonych systemów sterowania społecznego daje się wprowadzić kryterium klasyfikacyjne z punktu widzenia celu sterowania. Pozostaje ono takie samo jak we wszystkich systemach i procesach sterowania – tzn. dzielimy je na **stacjonarne** i **dynamiczne ekstensywne** oraz **intensywne**, a ponadto na **regresywne** i **progresywne**. J. Kossecki podaje ich 18. Oto podstawowe typy sterowania społecznego:

1. *System stacjonarny o dominujących bodźcach poznawczych.*
2. *System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach poznawczych.*
3. *System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach poznawczych.*
4. *System stacjonarny o dominujących bodźcach ideologicznych.*
5. *System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach ideologicznych.*
6. *System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach ideologicznych.*
7. *System stacjonarny o dominujących bodźcach etycznych.*
8. *System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach etycznych.*
9. *System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach etycznych.*
10. *System stacjonarny o dominujących bodźcach prawnych.*
11. *System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach prawnych.*
12. *System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach prawnych.*
13. *System stacjonarny o dominujących bodźcach ekonomicznych.*
14. *System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach ekonomicznych.*
15. *System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach ekonomicznych.*
16. *System stacjonarny o dominujących bodźcach witalnych.*
17. *System dynamiczny ekstensywny o dominujących bodźcach witalnych.*
18. *System dynamiczny intensywny o dominujących bodźcach witalnych.*

Czytelników zainteresowanych analizą poszczególnych typów systemów sterowania społecznego odsyłam do oryginalnych prac Józefa Kosseckiego (*Tajniki sterowania ludźmi, Cybernetyczna analiza systemów i procesów spolecznych*). Koncepcję cybernetycznej teorii charakteru M. Mazura wraz z typami motywacji L. Petrażyckiego, H. Piętki, zastosował J. Kossecki do stworzenia klas dynamizmów charakterów i typów motywacji dominujących u ludzi jako systemów autonomicznych. Otóż uwzględniając trzy podstawowe klasy dynamizmu charakteru oraz sześć typów motywacji, otrzymał podział ludzi na 18 typów. Wyróżnia następujące typy:

1. *Endodynamicy o dominujących motywacjach poznawczych.*
2. *Statycy o dominujących motywacjach poznawczych.*
3. *Egzodynamicy o dominujących motywacjach poznawczych.*
4. *Endodynamicy o dominujących motywacjach ideologicznych.*
5. *Statycy o dominujących motywacjach ideologicznych.*

[76] Por. J. Kossecki, *Tajniki sterowania ludźmi*, Warszawa 1984, s. 255.

Digitized by Google

6. *Egzodynamicy o dominujących motywacjach ideologicznych.*
7. *Endodynamicy o dominujących motywacjach etycznych.*
8. *Statycy o dominujących motywacjach etycznych.*
9. *Egzodynamicy o dominujących motywacjach etycznych.*
10. *Endodynamicy o dominujących motywacjach prawnych.*
11. *Statycy o dominujących motywacjach prawnych.*
12. *Egzodynamicy o dominujących motywacjach prawnych.*
13. *Endodynamicy o dominujących motywacjach ekonomicznych.*
14. *Statycy o dominujących motywacjach ekonomicznych.*
15. *Egzodynamicy o dominujących motywacjach ekonomicznych.*
16. *Endodynamicy o dominujących motywacjach witalnych.*
17. *Statycy o dominujących motywacjach witalnych.*
18. *Egzodynamicy o dominujących motywacjach witalnych*[77].

Bliższa analiza człowieka jako systemu autonomicznego o określonych dominujących motywacjach i klasie dynamizmu charakteru doprowadziła do sformułowania pewnych interesujących praw doboru małżeńskiego.

Rozpatrując problem doboru małżeńskiego, należy zwrócić uwagę na konfiguracje charakterologiczne. „Liczbę możliwych konfiguracji można określić, kojarząc każdą klasę charakteru z taką samą klasą i wszystkimi innymi, co daje w sumie 15 konfiguracji"[78].

W tym miejscu zwrócimy uwagę na istnienie wzajemnego oddziaływania między klasami charakteru. Według propozycji wysuniętej przez M. Mazura klasy charakteru mogą być jednakowe, następcze, przeciwne. Wśród tych klas zachodzą wzajemne relacje :

a) solidarności (przyjaźni) – C-C, BC-BC, B-B, AB-AB, A-A,
b) poddańczość (opiekuńczość) – C-A, BC-AB, B-A,
c) przywiązanie (miłość) – C-A, BC-AB, B-B.

Konfiguracje charakterologiczne: C-BC, BC-B, B-AB, AB-A, C-AB stanowią przypadki pośrednie, np. C-BC jest pośrednim między C-B i C-C[79].

Etap następny to nie tylko dobór małżeński z punktu widzenia klas charakterów, ale również z punktu widzenia układu motywacji. „Od typu motywacji dominujących u człowieka zależy to, jakie rodzaje bodźców odczuwa potrzebę przetwarzać – czyli jakiego rodzaje informacje chce pobierać lub wydawać. Pod tym względem optymalny układ małżeński jest wówczas, gdy u obojga małżonków dominują motywacje tego samego rodzaju, wtedy bowiem będą dążyć do tego, aby przetwarzać podobny typ bodźców informacji"[80]. Na przykład oboje małżonków o dominują-

---

[77] Czytelnika zainteresowanego głębszą analizą typów, odsyłam do pracy J. Kossecki, *Cybernetyczna analiza systemów...*, wyd. cyt., s. 114–125.
[78] M. Mazur, *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1999, s. 333.
[79] Por. tamże, s. 333, 347.
[80] J. Kossecki, *Tajniki sterowania ludźmi*, wyd. cyt., s. 186.

Digitized by Google

cych motywacjach poznawczych mogą zostać naukowcami, pracować w mediach. Jedno może być redaktorem naczelnym jako endostatyk, a drugie egzostatyczną dziennikarką. Przy okazji powyższych rozważań podkreślmy, że przy rozpoznawaniu charakteru i układu motywacji należy się liczyć z możliwością popełnienia błędów spowodowanych złudzeniami charakterologicznymi. Powstają one, „gdy człowiek poznawany wysila się, wbrew własnemu charakterowi, na reakcje atrakcyjne dla człowieka poznającego. Ma to u człowieka poznającego wytworzyć zamierzone wyobrażenie pozornego charakteru człowieka poznawanego"[81].

To zjawisko występuje np. wtedy, jeżeli młody naukowiec, który dla poznania prawdy jest w stanie poświęcić wszystko, nawet udzielając pomocy swojej wybrance w karierze naukowej, udawać będzie estetę. Natomiast kobietę o silnych motywacjach poznawczych (dominujący estetyzm) interesuje tylko zrobienie kariery naukowej i nie jest w najmniejszym stopniu gotowa aprobować poświęcenia naukowego. Przez pewien czas egzodynamiczka może być zainteresowana motywacjami poznawczymi endostatyka o słabych motywacjach witalnych. Jednak musi dojść do zdemaskowania jej rzeczywistych motywacji, a wówczas naukowiec zrazi się do niej, bo wykorzystała jego działalność do osiągnięcia korzyści materialnych.

U obojga powstają tendencje wyrównawcze, egzodynamiczka będzie poszukiwać człowieka o odpowiedniej pozycji i silnych motywacjach witalnych, endostatyk zaś będzie poszukiwał egzostatyczki o motywacjach poznawczych.

„Odpowiedni układ motywacji jest właściwie ważniejszy dla trwałości małżeństwa niż układ dynamizmów. W przypadku całkowicie różnych układów motywacji istnieje mniejsza możliwość zaspokojenia wzajemnie potrzeb małżonków (nawet gdy układ dynamizmów jest optymalny) niż w wypadku złego układu dynamizmów, ale zgodności motywacji"[82].

Zajmiemy się teraz bliżej metacybernetyczną analizą systemów sterowania społecznego i wykażemy zasadnicze ich znaczenie dla cywilizacji rozumianej – zgodnie z definicją F. Konecznego – jako metoda ustroju życia zbiorowego. Pokażemy też praktyczne przykłady społeczne poszczególnych typów opisanych procesów sterowania w niektórych cywilizacjach. Społeczno-psychologiczne znaczenie norm etycznych (moralnych) i prawnych przeanalizowali szczegółowo Leon Petrażycki i jego uczeń, Henryk Piętka. Feliks Koneczny wykazał, że „różnorodność metod ustroju życia zbiorowego wywodzi się w pierwszym rzędzie z różnorodności postaw i sądów etycznych (moralnych), związanych z nimi ściśle ideałów społecznych oraz wynikających stąd różnych systemów prawnych"[83]. Można wykazać istniejące relacje między procesami sterowania społecznego opartymi na normach i bodźcach etycznych i prawnych. „Normy prawne oznaczmy N_{pj}, bodźce prawne

[81] M. Mazur, *Sekrety charakteru...*, wyd. cyt., s. 35.
[82] J. Kossecki, *Tajniki sterowania ludźmi*, wyd. cyt., s. 190.
[83] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 148.

Digitized by Google

B_p, zaś normy etyczne N_{ej}, a bodźce etyczne B_e. Działania społeczne R_j mogą być spowodowane koniunkcją (współdziałaniem) bodźców i norm prawnych lub koniunkcją bodźców i norm etycznych, przy czym zachodzić mogą różne relacje obu tych przypadków.

Proces sterowania społecznego oparty na normach i bodźcach prawnych zapisać możemy formalnie w następującej postaci:

(3.2) $$R_j = B_p \cap N_{pj}$$

Proces sterowania społecznego oparty na normach i bodźcach etycznych możemy formalnie zapisać w postaci następującej[84]:

(3.3) $$R_j = B_e \cap N_{ej}$$

Wymieńmy wszystkie zachodzące relacje między powyższymi procesami sterowania społecznego.

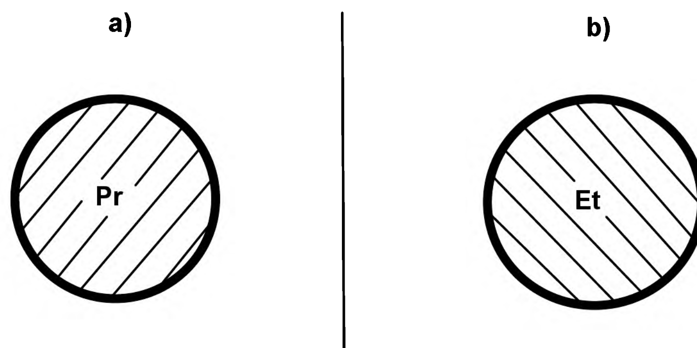
Autonomiczny system sterowania społecznego oparty na wyłączności prawa.

„Jest to system, w którym sterowanie społeczne oparte jest wyłącznie na przymusie prawnym i nie ma w nim miejsca na etykę oraz związane z nią procesy sterowania. W czystej postaci praktycznie system taki nie występuje, natomiast jego elementy dominują wyraźnie w **cywilizacji turańskiej**"[85].

„Turańska metoda życia zbiorowego polega właśnie na organizacji obozowej. Są to ludy – pułki, organizujące się li tylko do napaści, rabunku, do życia cudzym kosztem"[86]. Na przykład ludy afgańskie prowadziły wojnę energomaterialną z wojskami brytyjskimi, radzieckimi, a obecnie z armią państw koalicji antyterrorystycznej. Do dziś w Azji funkcjonuje przysłowie: „Strzeż się jadu kobry, kła tygrysa i zemsty Afgańca". Obecny toczący się konflikt w Afganistanie jest potwierdzeniem, że cywilizacja turańska rozwija się w czasie walk, a zanika, gdy brak jest wojen, np. Ujgurzy „błękitna krew", za czasów imperium mongolskiego.

[84] J. Kossecki, *Podstawy nowoczesnej nauki porównawczej o cywilizacji*, Katowice 2003, s. 158–159.
[85] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 150–151.
[86] F. Koneczny, *Napór Orientu na Zachód*, Lublin 1999, s. 27.

Digitized by Google



Rys. 3.1. Relacje między prawem a etyką w autonomicznym systemie sterowania społecznego: a) opartym na wyłączności prawa, b) opartym na wyłączności etyki
Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 150.

Powyższy system formalnie zapisujemy za pomocą wyrażenia (3.2). Jego prezentacja graficzna jest przedstawiona na rysunku 3.1a).

W tym systemie brak jest prawa publicznego. To skrajny monizm prawny – całe życie społeczne oparte jest na rozszerzonym prawie prywatnym panującego.

Autonomiczny system sterowania spolecznego oparty na wylączności etyki. Jego prezentacja graficzna przedstawiona jest na rysunku 3.1b). Formalnie opisać go można za pomocą wyrażenia (3.3).

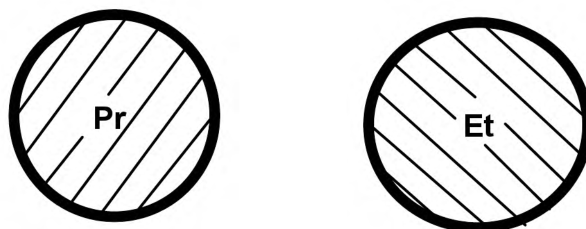
„Jest to system, w którym sterowanie społeczne oparte jest wyłącznie na etyce i związanych z normami etycznymi bodźcach informacyjnych. Prawo nie jest tu potrzebne, gdyż ludzie dobrowolnie wykonują swe obowiązki.

W czystej postaci praktycznie system ten nie występuje, można jednak wysunąć hipotezę, że dominuje on w **cywilizacji tybetańskiej**, która ma wyraźnie charakter teokratyczny (sakralny). Niestety zbyt mało wiemy o tej cywilizacji, żeby móc powyższą hipotezę odpowiednio uzasadnić, czy nawet tylko obszerniej zilustrować”[87].

Autonomiczny system sterowania spolecznego oparty na rozlączności prawa i etyki. Jego prezentacja graficzna przedstawiona jest na rysunku 3.2.

[87] J. Kossecki, *Podstawy nowoczesnej nauki porównawczej o cywilizacji*, wyd. cyt., s. 160.

Digitized by Google



Rys. 3.2. Relacje między prawem a etyką w systemie sterowania społecznego opartym na rozłączności prawa i etyki
Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyk*a, wyd. cyt., s. 152.

Powyższy system formalnie zapisujemy za pomocą wyrażenia (3.4).

(3.4) $$R_j = (B_p \cap N_{pj}) \cup (B_e \cap N_{ej}) \cap \left[\overline{(B_p \cap N_{pj}) \cap (B_e \cap N_{ej})}\right]$$

„Trudno w praktyce wskazać tego rodzaju system w czystej postaci, natomiast wyraźną jego dominację można zaobserwować w tradycyjnej **cywilizacji chińskiej**”[88]. Powstał ten system na obszarach wielkich równin, sprzyjających rozwojowi gospodarki i rolnictwa. Warunki geograficzne – przynoszone ziarna piasku znad pustyni Gobi przyczyniły się do utworzenia gleby lessowej. To umożliwiło utworzenie życia prywatnego opartego na etyce rodowej, natomiast władza państwowa stanowiła prawa regulujące życie publiczne. Nie mieszała się do życia prywatno-rodowego, stanowiąc zaś prawa i egzekwując ich przestrzeganie, nie była skrępowana normami etyki pozytywnej. Prawo i etyka rozwijały się tu oraz funkcjonowały równolegle, niezależnie od siebie.

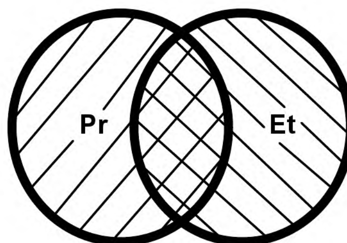
Procesy sterowania społecznego związane z motywacjami i normami prawnymi stanowią alternatywę rozłączną z analogicznymi procesami związanymi z motywacjami i normami etycznymi. Wola i etyka rozwinęła się wyłącznie na autorytecie władcy[89]. Zanotujmy jeszcze, że ten system sterowania społecznego funkcjonuje w Chinach, które „nie mają przecież wspólnego języka, lecz wspólne pismo (podobnie zresztą Japończycy)”[90]. W samych Chinach ludność posługuje się dialektami językowymi – np. mandżurski, pekiński, kantoński.

Autonomiczny system sterowania spolecznego oparty na koniunkcji prawa i etyki, obraz graficzny przedstawiony jest na rysunku 3.3.

---

[88] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 152.
[89] Por. tamże, s. 152. Por. także J. Kossecki, *Podstawy nauki porównawczej o cywilizacjach*, wyd. cyt., s. 124–125.
[90] F. Koneczny, *Napór Orientu na Zachód*, Lubłin 1999, s. 28.

Digitized by Google



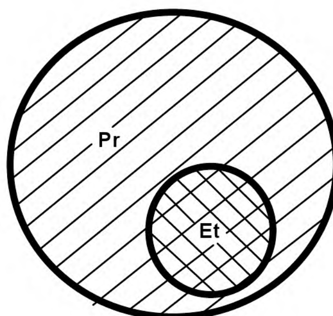
Rys. 3.3. Relacje między prawem a etyką w systemie sterowania społecznego opartym na koniunkcji prawa i etyki
Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s.153.

Powyższy system formalnie zapisujemy za pomocą wyrażenia (3.5).

(3.5) $$R_j = (B_p \cap N_{pj}) \cup (B_e \cap N_{ej})$$

„W tym systemie procesy sterowania społecznego związane z motywacjami i normami prawnymi oraz analogiczne procesy związane z motywacjami i normami etycznymi, stanowią alternatywę nierozłączną, a ich koniunkcja odgrywa bardzo istotną rolę (…). W praktyce życia społecznego ten system występuje stosunkowo często. Jako przykład można tu wskazać **cywilizację arabską**, w której podstawą życia społecznego jest etyka muzułmańska oparta na przepisach Koranu”[91]. Dodajmy jeszcze, że wykazuje on elementy organizacji wojskowych, ale z drugiej strony pewien sakralizm muzułmański. Zapewniając ludom większą trwałość, pozwolił na rozwój religijnej etyki autorytatywnej, a nawet nauki i sztuki.

Autonomiczny system sterowania spolecznego oparty na dominacji prawa. Jego obraz graficzny przedstawiony jest na rysunku 3.4.



Rys. 3.4. Relacje między etyką i prawem w systemie sterowania społecznego opartym na dominacji prawa
Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 155.

---

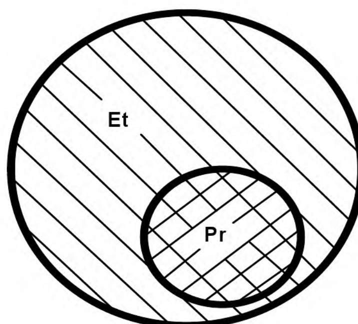
[91] J. Kossecki, *Podstawy nowoczesnej nauki porównawczej o cywilizacjach*, wyd. cyt., s. 161–162.

Digitized by Google

Powyższy system formalnie zapisujemy za pomocą wyrażenia (3.2), dodając do niego $N_e \in N_p$.

„Można wskazać wiele przykładów funkcjonowania tego rodzaju systemu sterowania społecznego. Klasycznym przykładem jest tu **cywilizacja bizantyńska** (…). Z punktu widzenia metacybernetyki można powiedzieć, że celem bizantyńskiego systemu sterowania było zachowanie rozbudowanej struktury społecznej powstałej w starożytnym Rzymie (przede wszystkim w okresie republiki). W społeczeństwie bizantyńskim normy i motywacje etyczne uległy osłabieniu (zwłaszcza w życiu publicznym), a w związku z tym system sterowania społecznego musiał w większym stopniu oprzeć się na przymusie prawnym"[92]. O dominacji bodźców prawnych świadczy naczelna pozycja biurokracji. We wszystkich dziedzinach życia decydująca rola przypada różnego rodzaju autorytetom rządowym. Podstawowym celem działania ludzi jest uzyskanie odpowiedniej pozycji w biurokratycznej strukturze społeczeństwa. Przestrzeganie liturgii prawa. Ludzie mogą nie mieć merytorycznych, zaś powinni mieć formalne kwalifikacje[93].

Autonomiczny system sterowania spolecznego oparty na dominacji etyki, jego prezentacja graficzna przedstawiona jest na rysunku 3.5.



Rys. 3.5. Relacje między prawem i etyką w autonomicznym systemie sterowania społecznego opartym na dominacji etyki
Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyk*a, wyd. cyt., s. 158.

Powyższy system formalnie opisujemy za pomocą wyrażenia (3.3), dodając do niego $N_p \notin N_e$.

„W tym systemie procesy sterowania społecznego związane z motywacjami i normami etycznymi odgrywają zasadniczą rolę i zdecydowanie dominują nad procesami związanymi z motywacjami i normami prawnymi, które stanowią tylko

[92] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 155.
[93] J. Kossecki, *Wykład*, 27.10. 2007 r., Węgrów.

Digitized by Google

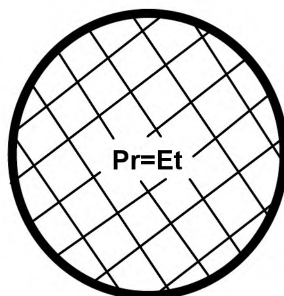
dodatkowe wsparcie dla tych pierwszych.

Prawo dotyczy tylko pewnych dziedzin życia społecznego i jest podporządkowane etyce, która swoimi normami obejmuje całość życia – zarówno prywatnego jak i publicznego. Etyka jest bardzo rozwinięta. Normy prawne wzmacniają działanie etyki, zabezpieczając funkcjonowanie podstawowych dla życia społecznego norm, które mają podwójny charakter – etyczny i prawny (np. zakaz zabijania lub zakaz kradzieży). (…) Państwo opiera się tu przede wszystkim na społeczeństwie i jego etyce, nie zaś na samej biurokracji – można je nazwać *państwem etyki*.

Trudno wskazać funkcjonowanie tego systemu w czystej postaci, można jednak wykazać jego dominującą rolę w **cywilizacji łacińskiej**, która powstała z zespolenia pierwiastków starożytnej cywilizacji rzymskiej z chrześcijaństwem, zwłaszcza zaś z etyką chrześcijańską i nauką grecką"[94]. Człowiek w tej cywilizacji charakteryzuje się dominującą autonomiczną wolą, z którą łączy się poczucie własnej godności oraz poczucie nadrzędności etyki nad wszystkimi rodzajami norm społecznych.

Cywilizacja łacińska opiera się na ludzkim wysiłku – przede wszystkim pracy nad sobą i dobrowolnym wypełnianiu przyjętych na siebie lub wynikających z norm etycznych obowiązków, a także stałym wysiłku zmierzającym do poznania prawdy. Należy jeszcze zwrócić uwagę na to, że bez wysiłku następuje osłabienie etyki, a za tym dalej następuje rozkład społeczeństwa, które w cywilizacji łacińskiej nie może się opierać na samym przymusie prawno-państwowym[95]. Według Konecznego największym zagrożeniem dla omawianej cywilizacji jest brak życia publicznego[96].

Autonomiczny system sterowania spolecznego oparty na identyczności norm etycznych i prawnych. Jego prezentację graficzną przedstawia rysunek 3.6.



Rys. 3.6. Relacje między etyką i prawem w autonomicznym systemie sterowania społecznego opartym na identyczności prawa i etyki
Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyk*a, wyd. cyt., s. 160.

[94] J. Kossecki, *Podstawy nowoczesnej nauki porównawczej…*, wyd. cyt., s. 165–166.
[95] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 159.
[96] F. Koneczny, *Napór Orientu na Zachód*, wyd. cyt., s. 73.

Digitized by Google

Powyższy system formalnie zapisujemy za pomocą wyrażenia (3.6).

(3.6) $$R_j = B_p \cap N_{pj} \equiv R_j = B_e \cap N_{ej}$$

„Tego rodzaju system sterowania występuje w dwu wielkich istniejących dziś **cywilizacjach sakralnych**: **bramińskiej** i **żydowskiej**. W obu tych cywilizacjach występuje z jednej strony silny element roszczeniowy, a z drugiej dobrowolne poddanie się obowiązkom i roszczeniom"[97]. Wspólnymi cechami cywilizacji sakralnych są z jednej strony silny element roszczeniowy, a z drugiej dobrowolne poddanie się obowiązkom i roszczeniom. Narody o cywilizacji żydowskiej i bramińskiej zbudowały w XX wieku własne niepodległe państwa, mimo iż przez długi okres czasu nie posiadały własnego aparatu przymusu, żyły zaś w obcym otoczeniu – jak naród żydowski, lub pod obcym panowaniem – jak naród hinduski[98].

Przedstawmy jeszcze mieszane systemy sterowania społecznego. W odniesieniu do tak sformułowanego stanowiska należy wspomnieć, że na dłuższą metę taka egzystencja jest niemożliwa. Konflikty różnych norm przy braku jednolitej hierarchii prowadzą do ich derejestracji. Normy związane z motywacjami informacyjnymi łatwiej ulegają derejestracji, niż normy związane z motywacjami energetycznymi, wskutek tego te drugie biorą górę. Jako skutek mieszanek cywilizacyjnych następuje ewolucja systemu w kierunku systemu o dominujących motywacjach witalnych.

Przykładów jest wiele, jako pierwszy można wskazać imperium Aleksandra Wielkiego. Jego uniwersalne imperium miało opierać się na tolerancji religijnej, uznawaniu samorządu podbitych krajów. Ideałem jego była Azja, pokryta miastami na wzór grecki, złączona w regiony. Z ludnością celowo wymieszaną, ze stolicą w Babilonie. Dalsze przykłady to Austro-Węgry – józefinizm, a obecnie Unia Europejska[99].

„Ostateczną konkluzją cywilizacyjno-porównawczych badań F. Konecznego było stwierdzenie: **„nie można być cywilizowanym na dwa sposoby"**. (...) Pamiętać też trzeba, że każda cywilizacja ma swoje zalety i wady, które ujawniają się w określonych warunkach społecznych.

Cywilizacja nadająca się dla jednego społeczeństwa w określonych warunkach nie musi bynajmniej nadawać się dla innego społeczeństwa, dlatego też wszelkie próby tworzenia jakiejś jednej apriorycznej cywilizacji dla całej ludzkości skazane są na niepowodzenie, a próby ich realizacji mogą tylko przysporzyć ludziom niepotrzebnych cierpień.

---

[97] J. Kossecki, *Podstawy nowoczesnej nauki...*, wyd. cyt., s. 167.
[98] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 160.
[99] J. Kossecki, *Wykład*, 01.12. 2007 r., Węgrów.

Digitized by Google

Społeczeństwa zaś, w których strukturze funkcjonuje jakaś mieszanka cywilizacyjna, noszą w sobie ogniska rozkładu – tu właśnie m.in. szukać należy jednej z istotnych przyczyn niebezpiecznych procesów zachodzących w wielu współczesnych społeczeństwach"[100].

Wspomnieliśmy wyżej o dokonującej się na naszych oczach ewolucji na gruncie problemu ładu społecznego i pojęcia cywilizacji, które aspirują do stania się pojęciami filozoficznymi. Dzięki temu otwierają się przed myślą ludzką ogromnie szerokie horyzonty. Przedstawione skrótowo rozumowanie należy ocenić pozytywnie z racji wyrażonej w nim propozycji ujęcia zagadnienia **sterowania społecznego**. Stanowisko takie łączy harmonijnie metacybernetykę, socjologię z historiozofią.

3.3. Ogólne metody oceny prawdziwości lub fałszywości informacji w socjocybernetyce i psychocybernetyce

Przechodzimy obecnie do wskazania problemu subiektywnych oraz obiektywnych metod oceny prawdziwości informacji w *socjocybernetyce* i *psychocybernetyce*. Z systemowego spojrzenia na wymienione metody widać będzie lepiej ich wzajemne powiązania. Spojrzenie cybernetyczne będzie dawać bogatsze ujęcie rozważanych problemów oceny prawdziwości i fałszywości informacji. Metody te nie dezawuują żadnych rzetelnych osiągnięć uzyskanych dawnymi tradycyjnymi metodami, a jedynie ukazują je w pełniejszym i bogatszym świetle.

Doświadczenie poucza, że dla nauk humanistycznych zasadnicze znaczenie mają informacje, których źródłem są ludzie. W odniesieniu do informacji i ich źródeł powiemy, że metody oceny ich prawdziwości lub fałszywości, dzielimy na:

a) **metody obiektywne** polegające na ocenie samej informacji, abstrahując od oceny jej źródła,
b) **metody subiektywne** polegające na ocenie informacji poprzez ocenę jej źródła, abstrahując od oceny samej informacji. „Jeżeli np. informacja pochodzi od konkretnego człowieka w przypadku pierwszym, interesuje nas to, co on mówi, w przypadku drugim interesuje nas, kto mówi.

Metody obiektywne dają większą szansę prawidłowej oceny prawdziwości lub fałszywości informacji, niż metody subiektywne, nie zawsze jednak możemy je zastosować i dlatego niejednokrotnie jesteśmy zmuszeni korzystać z metod subiektywnych"[101]. Zagadnienia prawdziwości i fałszywości informacji są ważne w społecznych procesach. Zaś przekazywanie i przetwarzanie mają istotne znaczenie

[100] J. Kossecki, *Podstawy nowoczesnej nauki*..., wyd. cyt., s. 168.
[101] http://www.autonom.edu.pl/publikacje/jozef_kossecki-subiektywne_i_obiektywne_metody_oceny_prawdziwosci_informacji_w_ujeciu_cybernetycznym-sewastopol2006.pdf, 22.10.2011 r.

Digitized by Google

zarówno dla metodologii nauk społecznych, jak i praktycznego stosowania ich wyników.

Wypada też dopowiedzieć, ze analizując ocenę informacji przekazywanych przez ludzi, nie wystarczy sama abstrakcyjna analiza ich wypowiedzi. Konieczna jest **psychocybernetyczna teoria informacji**, która bada wpływ, jaki właściwości „psychocybernetyczne obiektów przekazujących i odbierających informacje wywierają na prawdziwość lub fałszywość tych informacji, biorąc pod uwagę, że ludzie są systemami autonomicznymi. Psychocybernetyczna teoria informacji bada też wpływ wspomnianych właściwości na stosowane przez ludzi kryteria prawdy.

Socjocybernetyczna teoria informacji bada analogiczny wpływ właściwości nadsystemów autonomicznych. Nadsystemami autonomicznymi są społeczeństwa, a w związku z tym ***socjocybernetyczna teoria poznania*** i oparta na niej socjocybernetyczna teoriainformacji bada wpływ systemów sterowania społecznego na stosowane w nich kryteria prawdy oraz na samo rozumienie terminów *prawda* i *fałsz* (w szerszym ujęciu na stosowaną w nich epistemologię)”[102].

Wrócimy więc do systemu autonomicznego, jakim jest człowiek. Problematykę tę zainicjował M. Mazur. On pierwszy pisał o wpływie właściwości sterowniczych człowieka – czyli jego reaktywności – jako systemu autonomicznego na sposób przekazywania przez niego informacji. W pracy *Cybernetyka i charakter* ukazał podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego w kategoriach jego energomaterii i informacji oraz emocji i refleksji. Wyraził pogląd, że od jego dynamizmu charakteru zależy sposób przekazywania informacji. A więc:

a) „– *egzodynamik* – do przekazywanych przez siebie zbiorów informacji często wprowadza dezinformacje symulujące, starając się za wszelką cenę «zabłysnąć» i zrobić wrażenie na otoczeniu;
b) *egzostatyk* – do przekazywanych przez siebie zbiorów informacji często wprowadza pseudoinformacje symulacyjne, chce bowiem (analogicznie jak egzodynamik) «zabłysnąć» i zrobić wrażenie na otoczeniu, ale nie chce przy tym kłamać (element statyczny w jego charakterze);
c) *statyk* – z reguły stara się informować wiernie (transinformować), unikając zarówno dezinformacji, jak i pseudoinformacji;
d) *endostatyk* – do przekazywanych przez siebie zbiorów informacji często wprowadza pseudoinformacje dysymulacyjne, woli bowiem zachować dla siebie (zwłaszcza informacje istotne dla procesów sterownia), ale nie chce kłamać (element statyczny w jego charakterze);
e) *endodynamik* – do przekazywanych przez siebie zbiorów informacji często wprowadza dezinformacje dysymulacyjne, woli bowiem zachować tylko dla siebie(zwłaszcza informacje istotne dla procesów sterownia), nie krępując się przy tym żadnymi normami prawdomówności”[103].

[102] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 90.
[103] J. Kossecki, *Cybernetyczna analiza systemów*..., wyd. cyt., s. 135.

Digitized by Google

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że każdy ma tendencję do „uznawania za prawdę tego, co jest zgodne z jego potrzebami zależnymi od jego właściwości psychocybernetycznych, oraz uznawania za fałsz tego, co jest z tymi właściwościami niezgodne”[104]. Przyjrzyjmy się tutaj dwu jedynie zagadnieniom, mianowicie filozofii prawa oraz filozoficznego ładu społecznego. Toteż znajomość ich w ujęciu socjocybernetycznym i psychocybernetycznym wydaje się być nieodzowna ze względu na cel przyświecający temu paragrafowi.

„Filozofia prawa jest rezultatem przemyśleń ogólnofilozoficznych oraz aksjologicznych, jak również historiozoficznych i uwarunkowana jest filozofią człowieka”[105].Według Petrażyckiego człowiek ma do czynienia z czterema zasadniczymi formami przeżyć wewnętrznych:

a) procesy woli (przeżycia jednostronnie aktywne);
b) uczucia (przeżycia pasywne);
c) czucia (przeżycia pasywne);
d) emocje (impulsje), czyli przeżycia doznawczo-popędowe[106].

Innymi słowy: przyczyną naszego działania są emocje!

Tak rozumianą naukę o ludzkich przeżyciach należy jeszcze uzupełnić problematyką motywacji. Motywacje w cybernetyce są przekaźnikiem informacji, czyli jego sposobem informowania, są zwane przez Petrażyckiego motywacjami zasadniczymi i sądy oparte na tych motywacjach są „zasadniczymi praktycznymi sądami i przekonaniami”[107].

Rozważmy to, w ujęciu wpływów dominujących motywacji u danego człowieka:

– *ludzie o dominujących motywacjach poznawczych* wiernie przekazują informacje, a wykazując tendencje do informowania wiernego (transinformowania), szukają prawdy. Często dziennikarze narażają się na prześladowania za to, że pisali prawdę o władzach, dla uczciwych naukowców prawda jest ważniejsza niż pozycja, jaką zajmują, czy też wola autorytetów;
– *ludzie o dominujących motywacjach ideologicznych* wykazują tendencję do zniekształceń informacji „dla dobra sprawy”, której służą;
– *ludzie o dominujących motywacjach etycznych* zniekształcają informacje z motywów etycznych dla obrony panujących norm; np. wprowadzają rygory moralne ograniczające przekaz informacji;
– *ludzie o dominujących motywacjach prawnych* wykazują tendencję do zniekształceń informacji, jeżeli tego prawo wymaga; np. dla dobra prawa są

---

[104] http://www.autonom.edu.pl/publikacje/jozef_kossecki-subiektywne_i_obiektywne_metody_oceny_prawdziwosci_informacji_w_ujeciu_cybernetycznym-sewastopol2006.pdf, 22.10.2011 r.

[105] M. Szyszkowska, *Zarys europejskiej filozofii prawa*, Białystok 2004, s. 16.

[106] Por. L. Petrażycki, *O pobudkach postępowania i o istocie moralności i prawa*, Warszawa 2002, s. 14.

[107] Por. tamże, s. 21.

Digitized by Google

w stanie dezinformować dysymulacyjnie – omijać informacje szkodliwe dla prawa;
- *ludzie o dominujących motywacjach ekonomicznych* wykazują tendencję do zniekształceń informacji, dzięki którym mogą uzyskać zysk ekonomiczny;
- *ludzie o dominujących motywacjach witalnych* wykazują tendencję do zniekształceń informacji, gdy uzyskują korzyści w postaci przyjemności lub mogą zyskać większą pozycję w społeczeństwie; np. ludzie chcą za wszelką cenę skończyć studia, nawet wówczas gdy pracy dla ludzi po tych studiach nie ma[108].

Powyższy zarys myśli filozoficzno-cybernetycznej trzeba jeszcze uzupełnić o ocenę przekazywanych komunikatów. Badając przy tym komunikaty i zawarte w nich informacje, stwierdzając, w jakim stopniu są one wierne, a w jakim zniekształcone.

Statycy o dominujących motywacjach poznawczych transinformują. Endostatycy i egzostatycy o dominacjach poznawczych też są dobrymi informatorami, zaś endodynamicy i egzodynamicy bez względu na układ motywacji są złymi informatorami; tylko w ostateczności i bardzo ostrożnie można korzystać z dostarczonych przez nich informacji. Ludzie o motywacjach innych niż poznawcze są ewentualnie dobrymi informatorami, jeżeli przekona się o słuszności wiernego przekazywania informacji.

Jeżeli będą występować następujące zniekształcenia informacji lub ich brak:
- *dezinformacje symulacyjne*, wówczas wśród naszych informatorów należy szukać *egzodynamików,*
- *pseudoinformacje symulacyjne,* wówczas wśród naszych informatorów należy szukać *egzostytków,*
- *pseudoinformacje dysymulacyjne,* wówczas wśród naszych informatorów należy szukać *endostatyków,*
- *dezinformacje dysymulacyjne,* wówczas wśród naszych informatorów należy szukać *endodynamików,*
- *transinformowanie,* wśród naszych informatorów należy szukać *statyków*[109].

Zanotujmy jeszcze, że w socjocybernetyce **normy społeczne** – rozumiane są jako reaktywności społeczeństwa jako nadsystemu –związane zaś są z nimi **bodźce motywacyjne**.

„Rodzaj bodźców dominujących w danym systemie musi być dostosowany do typu norm i związanych z nimi motywacji, które w danym społeczeństwie dominują"[110].

Zdaniem Józefa Kosseckiego pojęcie systemu sterowania społecznego jest cybernetycznym uogólnieniem podanego przez Feliksa Konecznego pojęcia **cywilizacji** jako metody ustroju życia zbiorowego. Dlatego też w dalszym ciągu zajmie-

---

[108] Por. J. Kossecki, *Cybernetyczna analiza systemów...*, wyd. cyt., s. 136.
[109] Tamże, s. 137.
[110] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 92.

Digitized by Google

my się wpływem motywacji na różne systemy sterowania społecznego i stosowane w nich kryteria prawdy oraz samo rozumienie terminów *prawdziwy* i *fałszywy*.

Mając na uwadze podane wyżej określenie systemu sterowania społecznego (cywilizacji), Kossecki stwierdza, że od niego zależy wybór zbiorów oryginałów i zawartych w nich informacji, które się bada, sposobu kodowania informacji i w ogóle ich przetwarzania. Od rodzaju tego systemu zależy też w rezultacie uznawany za prawdziwy obraz świata, dominujący w danym społeczeństwie (obraz zgodny z potrzebami i życzeniami większości członków społeczeństwa łatwiej jest uznawany za prawdziwy, niezgodny z nimi zaś za fałszywy).

„Kluczowe znaczenie ma tu charakterystyczne dla danego systemu sterowania społecznego (cywilizacji) rozumienie samych terminów ***prawda***, ***prawdziwy***, ***prawdziwa informacja***, ***prawdziwe twierdzenie***, ***fałsz***, ***fałszywy***, ***fałszywa informacja***, ***fałszywe twierdzenie***. Sposób rozumienia tych pojęć w społeczeństwach o różnych typach systemów sterowania – czyli o różnych cywilizacjach – nazywamy ich **socjoznaczeniem**, jest on podstawą sposobu kodowania informacji w danym społeczeństwie"[111].

Od socjoznaczeń powstają **stereotypy** – słowa-klucze, które obok elementów poznawczych, zawierają elementy oceniająco-decyzyjne. Wypierają one **pojęcia** związane z tymi samymi słowami-kluczami, lecz zawierające wyłącznie w miarę precyzyjne treści poznawcze[112].

System sterowania społecznego o dominujących bodźcach poznawczych. W tym systemie *prawdziwość informacji* rozumiana jest jako „zgodność z rzeczywistością – rozumianą jako stan świata (systemu i jego otoczenia), który istnieje niezależnie od tego, czy i jak dany system go poznaje i ocenia (w związku z tym dla określenia tego stanu używa się też często terminu *obiektywna rzeczywistość*) – *fałszywość* zaś jako niezgodność z nią"[113]. W tym systemie powstało **pojęcie prawdy** (zwanej też **prawdą obiektywną** lub **prawdą materialną**), nie zaś jej stereotyp. W tej społeczności uznaje się za prawdę i przyjmuje się do wiadomości to, co jest zgodne z rzeczywistością, zaś odrzuca się to, co jest z nią niezgodne. Należy podkreślić, że obraz świata, w którym funkcjonuje ten system, jest obrazem zgodnym z obiektywną rzeczywistością[114].

Historia dostarcza przykład takiego systemu o dominujących motywacjach poznawczych, jest nią **cywilizacja ateńska** (często nazywana jest ona starożytną **cywilizacją grecką).** Dzisiaj wskutek syntezy cywilizacji rzymskiej oraz etyki katolickiej powstała **cywilizacja łacińska**, która istnieje głównie w Europie Za-

---

[111] Tamże, s. 95.
[112] Por. tamże.
[113] Tamże.
[114] Por. http://www.autonom.edu.pł/publikacje/jozef_kossecki-subiekty-wne_i_obiektywne_metody_oceny_prawdziwosci_informacji_w_ujeciu_cybernetycznym-sewastopoł2006.pdf, 22.10.2011 r.

Digitized by Google

chodniej i Środkowej, Ameryce, Australii i Nowej Zelandii[115]. Przytoczmy przykład ilustrujący omawiany system sterowania.

Zasadniczą podstawą religii są prawdy, których z reguły w płaszczyźnie ziemskiej udowodnić ani obalić się nie da, są one przedmiotem wiary. Kościół katolicki dąży zaś do oparcia norm religijnych na podstawach ściśle naukowych – jak pisze Jan Paweł II: „wiara i rozum (*Fides et ratio*) są jak dwa skrzydła, na których duch ludzki unosi się ku kontemplacji prawdy"[116]. Koneczny wręcz określa religię katolicką jako **religię naukową**.

System sterowania społecznego o dominujących bodźcach ideologicznych. W tym systemie „(…) socjoznaczenie pojęć *prawda*, *fałsz* itp. jest odmienne niż w omówionym wyżej systemie. W tym systemie sterowania społecznego *prawdziwość informacji* jest rozumiana jako ich zgodność z obowiązującą i społecznie uznawaną *ideologią*"[117].

Można powiedzieć, że *pojęcie prawdy* jest zastępowane przez **stereotyp**, który jest **syntezą pojęcia prawdziwości i poprawności ideologicznej**. Stereotyp staje się tym systemie podstawą procesów kodowania i przetwarzania informacji. Przykładem tego systemu sterowania są cywilizacje sakralne (tybetańska, bramińska, żydowska)[118], opierające się na filozofii idealizmu. Idealizm subiektywny stoi na stanowisku, że rzeczywistość jest treścią świadomości (zespołem wrażeń) podmiotu umysłu poznającego (Berkley, Hume, Fichte).

System sterowania społecznego o dominujących bodźcach etycznych. W tym przypadku znaczenie pojęć *prawda* i *fałsz* „sprowadza się do odróżniania **dobra i zła;** podstawowym kryterium prawdy jest **dobro**; prawdziwość informacji oceniana jest przez pryzmat jej zgodności z normami etycznymi, w wypadku zaś, gdy jest ona z nimi niezgodna, oceniana jest jako fałszywa"[119].W tym systemie życie społeczne podporządkowane jest etyce. Organizator i główny kanał sterowniczy to autorytety i instytucje etyki w życiu społecznym. „*Pojęcie prawdy* jest zastępowane przez **stereotyp**, który jest **syntezą pojęcia prawdy i dobra**, przy czym decydujące znaczenie ma ta druga część"[120]. Taki system sterowania jest w cywilizacji arabskiej i łacińskiej. Zauważmy, że w odniesieniu do cywilizacji arabskiej słowo *prawdziwy* znaczy *dobry*, zaś *fałszywy* to tyle co *zły*. Rozważmy też system społeczny oparty na prymacie etyki, jakim jest **państwo etyki**. Cywilizacja łacińska, oparta na trzech fundamentach – nauki greckiej, prawa rzymskiego i etyki Kościoła katolickiego, wsparta filozofią realizmu. Pełnej integracji etyki i dogmatyki w jednolity system wiary oparty na fundamencie filozoficznym dokonał św. Tomasz z Akwinu.

---

[115] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 97.
[116] Jan Paweł II, Encykłika *Fides et ratio*, Kraków 1998, s. 5.
[117] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 97.
[118] Por. J. Kossecki, *Podstawy nauki porównawczej…*, wyd. cyt., s. 57–70.
[119] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 102.
[120] Tamże, s. 103.

Digitized by Google

System sterowania społecznego o dominujących bodźcach prawnych. Słowa *prawda* i *fałsz* „to **prawomocność** i **nieprawomocność**; podstawowym kryterium prawdy jest **prawomocność**; prawdziwość informacji oceniana jest przez pryzmat jej zgodności z normami prawnymi (prawem) i twierdzeniami głoszonymi przez biurokratyczne urzędowe autorytety, w wypadku zaś, gdy jest ona z nimi niezgodna, oceniana jest jako fałszywa. Tak rozumiane pojęcie *prawdy* można nazwać **prawdą formalną**"[121]. Ten system funkcjonował we wschodnim Cesarstwie Rzymskim, później przeniesiony został na Ruś, a obecnie obowiązuje w Unii Europejskiej. Biurokracja jako warstwa społeczna to w tym systemie główny kanał sterowniczy. O dominacji bodźców prawnych świadczy naczelna pozycja biurokracji. Ten model systemu sterowania społecznego i charakterystyczne dlań pojęcie prawdy ukształtowało się w ramach **cywilizacji bizantyńskiej**.

F. Koneczny wymienił dwie odmiany bizantynizmu:

a) „czarny bizantynizm" – urzędnik interpretuje przepisy prawne, uznając, co jest zgodne z literą prawa;
b) „biały bizantynizm" – mała rola urzędnika, zwiększenie roli zapisu prawnego[122].

Na przykład Komisji Europejskiej przyznano kompetencję do występowania z wnioskiem o wszczęcie postępowania przeciwko państwom członkowskim, które zdaniem Komisji dopuściły się naruszenia prawa wspólnotowego, będących podstawą wszczynania postępowań przed Europejskim Trybunałem Sprawiedliwości. Sprawa dotyczy tego rodzaju spraw, jak np. zaskarżenie odmowy rejestracji pojazdów z kierownicą po stronie prawej, na mocy Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, wniesionego przez obywatela, któremu urzędnik odmówił rejestracji auta[123].

Należy zaznaczyć, że w Bizancjum dostęp do lukratywnych urzędów miał teoretycznie każdy obywatel. Faktycznie wytworzyła się arystokracja biurokratyczna, a przy tym dominowała korupcja i nepotyzm. Panował tam system cechowy. Cechy miały monopol, podlegający kontroli biurokracji państwowej. Zbiurokratyzowanie cechowało naukę. Nauka rozwijała się bujnie, ale ulegała skostnieniu. Zadaniem ludzi zajmujących się nauką było przetwarzanie starego dorobku, a nie tworzenie rzeczy nowych. O gruntowności wykształcenia orzekano na podstawie rekomendacji i pism osób wykształconych. Nauki nie traktowano jako poznania prawdy obiektywnej, a wykształcenie zdobywano dla osiągnięcia wyższej pozycji w społeczeństwie. Bizantyjczycy uważali, że całą mądrość można znaleźć w przeszłości. Forma brała przewagę nad treścią[124].

---

[121] Tamże, s. 105.

[122] Por. G. Dorobek, *Filozoficzno-cybernetyczne przemiany w Polsce i krajach byłego ZSRR*, [w:] *Polityczne, gospodarcze i kulturowe aspekty relacji Polski z krajami byłego ZSRR*, Wyd. WSWP-W w Kiełcach, Kielce 2011, s. 202.

[123] Por.http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/1221&format=HTML&aged=1&language=PL&guiLanguage=en, 22.10.2011 r.

[124] J. Kossecki, *Wykład*, 29.06.2009 r., Węgrów.

Digitized by Google

W systemie sterowania społecznego o dominujących bodźcach ekonomicznych pojęcia „*prawda* i *fałsz* to **efektywność** i **nieefektywność – przede wszystkim gospodarcza;** podstawowym kryterium prawdy są **rezultaty – głównie ekonomiczne**; prawdziwość informacji oceniana jest przez pryzmat efektów jej zastosowania – gdy przynosi pozytywne rezultaty, jest oceniana jako prawdziwa, w przeciwnym razie oceniana jest jako fałszywa"[125]. Dodajmy jeszcze, że *pojęcie prawdy* jest zastępowane przez **stereotyp**. Ten aspekt jest **syntezą pojęcia prawdziwości** i **efektywności** (przede wszystkim **ekonomicznej**), przy czym decydujące znaczenie ma ta druga część, co oznacza, że *prawda materialna* jest tu ważniejsza niż *prawda formalna*[126]. Jako przykład mogą tu służyć współczesne kraje anglosaskie, nad których życiem – zgodnie z założeniami liberalizmu – góruje ekonomia. Dalej całe życie społeczne, w tym również nauka, oświata, społeczne procesy wymiany informacji, a nawet religia traktowane są niejednokrotnie jak przedsiębiorstwa, w których sprzedaje się usługi naukowe, oświatowe czy religijne, które mają swoją cenę. Jest widoczna rywalizacja między uczelniami, szkołami czy kościołami, państwo dba tylko o to, by żaden z nich nie miał monopolu w dziedzinie działalności zaspokajającej określone potrzeby[127].

System sterowania społecznego o dominujących bodźcach witalnych. Pojęcia *prawda* i *fałsz* to w tym systemie „**zgodność** lub **niezgodność z tym, co władza za prawdę lub fałsz każe uznawać**. W systemie tego rodzaju liczy się przede wszystkim to, co pozwala przeżyć i zapewnia maksimum przyjemności o charakterze biofizycznym (inaczej mówiąc, najważniejsze jest to, co pozwala obronić i przedłużyć życie) –o tym zaś decyduje pozycja w ramach własnej społeczności i pozycja tej społeczności wśród innych (stąd dążenie do awansu i władzy). (…) W tym systemie *pojęcie prawdy* jest zastępowane przez **stereotyp**, który oznacza zgodność informacji z nakazem władzy; w rezultacie zarówno *prawda materialna*, jak i *prawda formalna* schodzi na drugi plan"[128].

Taki system sterowania społecznego jest charakterystyczny dla **cywilizacji turańskiej,** która rozwinęła się na Nizinie Turańskiej. Rozkwit tej cywilizacji nastąpił na stepach Euroazji, w imperium mongolskim. W tym systemie sterowania społecznego preferuje się metodę życia zbiorowego, opartą o cele militarno-wojskowe. Należy zauważyć, że w wyniku braku upowszechnienia nauki i oświaty pełna informacja przysługiwała tylko władcy. Zilustrujmy powyższe uwagi konkretną wypowiedzią władcy Kandżutu w Azji centralnej: „Wiedz, że jesteś w kraju,

---

[125] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 112.
[126] Tamże, s. 113.
[127]http://www.autonom.edu.pl/publikacje/jozef_kossecki-subiektyw-ne_i_obiektywne_metody_oceny_prawdziwosci_informacji_w_ujeciu_cybernetycznym-sewastopol2006.pdf, 22.10.2011 r.
[128] J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 114–115.

Digitized by Google

gdzie nawet ptaki poczynają mieć siłę w skrzydłach, dopiero otrzymawszy mój rozkaz"[129].

W ramach różnych systemów sterowania społecznego obserwować można swoiste socjoznaczenie słów *prawda* i *fałsz*, związane z nim kryteria prawdy, zasady wyboru zbiorów oryginałów i zawartych w nich informacji, które się bada, przetwarza i rozpowszechnia, oraz wynikający z tego społeczny obraz świata.

Czytelnika zainteresowanego głębszym omówieniem socjocybernetycznych zasad oceny informacji, ich przetwarzania i rozpowszechniania w różnych systemach sterowania społecznego, odsyłam do oryginalnej pracy Józefa Kosseckiego, *Metacybernetyka* (rozdział 7).

Zagadnienia prawdziwości lub fałszywości informacji w socjocybernetyce i psychocybernetyce określają przyczyny i skutki oraz uwarunkowania, jak też wzajemne relacje zachodzące między nimi. Dzięki temu otwiera się konkluzja: „wszyscy ludzie pragną wiedzieć"[130]. Właściwym przedmiotem tego pragnienia jest prawda. Filozof powinien więc rzetelnie podejmować kolejne próby i ponawiać je, by do prawdy się zbliżać. Idąc za Janem Pawłem II:

„Wiele jest dróg, którymi człowiek może zmierzać do lepszego poznania prawdy, a przez to czynić swoje życie coraz bardziej ludzkim. Wyróżnia się wśród nich filozofia, która ma bezpośredni udział w formułowaniu pytania o sens życia i w poszukiwaniu odpowiedzi na nie: jawi się ona zatem jako jedno z najwznioślejszych zadań ludzkości"[131]. Ma to szczególne znaczenie w przypadku takiego systemu, jakim jest człowiek. Dając nowe ujęcie klasycznego problemu *prawdziwości* i *fałszywości*.

3.4. Implikacje filozoficzne twórczości Mariana Mazura i Józefa Kosseckiego

Cybernetyka w ujęciu M. Mazura i J. Kosseckiego inspiruje do zajmowania się licznymi zagadnieniami o charakterze metodologicznym i ściśle filozoficznym. Zarazem otwierając przed myślą ludzką nowe i rozległe horyzonty badawcze. W tym paragrafie przedstawimy krótko wybrane zagadnienia z problematyki twórczości filozoficznej wymienionych przedstawicieli polskiej szkoły cybernetycznej.

[129] F. Koneczny, *Napór Orientu na Zachód*, wyd. cyt., s. 64.
[130] Arystoteles, *Metafizyka*, I, 1.
[131] Jan Paweł II, *Encyklika Fides et ratio*, wyd. cyt.

Digitized by Google

Tablica 3.1. Zintegrowany interdyscyplinarny nadsystem nowoczesnej nauki

DYSCYPLINA NAUKOWA		POJĘCIA PIERWOTNE	RELACJE PIERWOTNE	AKSOMATY	OBIEKT BADANIA		METODY BADANIA	CEL BADANIA
					Obiekty elementarne	Relacje		
AKSJOMATYCZNA TEORIA POZNANIA		Obiekt elementarny, relacja, zbiór	$\in$, $\notin$, $\equiv$, $\not\equiv$	8 pewników aksjomatycznej teorii poznania	Słowa	Relacje pierwotne między słowami i ich zbiorami	Metody teoretyczne	Porządek semantyczny
OGÓLNA JAKOŚCIOWA TEORIA INFORMACJI		Jak wyżej oraz: oryginał, obraz	Jak wyżej oraz: $=$, $\neq$	2 pewniki ogólnej jakościowej teorii informacji	Słowa	Relacje między słowami i ich zbiorami	Metody teoretyczne	Relacje między zbiorami obrazów i oryginałów
MATEMATYKA		Jak wyżej oraz: wielkość	Jak wyżej oraz: $<$	$a=b$ albo $a<b$ albo $b<a$	Liczby	Relacje między liczbami i ich zbiorami	Metody teoretyczne	Określenie wielkości liczb i ich zbiorów
METACYBERNETYKA	**Fizyka z chemią**	Jak wyżej oraz: odległość, czas, masa	Jak wyżej oraz: związki przyczynowe fizykalne	Podstawowy aksjomat fizyki	Dowolne obiekty energomaterialne	Relacje między obiektami energomaterialnymi	Metody teoretyczne i empiryczne	Opis obiektów i relacji energomaterialnych

Digitized by Google

	Cybernetyka	Jak wyżej	Jak wyżej oraz: związki przyczynowe cybernetyczne	Podstawowy aksjomat cybernetyki	Dowolne obiekty energomaterialne	Procesy sterowania	Metody teoretyczne i empiryczne	Jak wyżej oraz opis procesów sterowania
NAUKI BIOLOGICZNE		Jak wyżej	Jak wyżej	Jak wyżej	Organizmy żywe, ich elementy lub zbiory	Relacje energomaterialne i informacy jne w organizm ach żywych	Metody teoretyczne i empiryczne	Opis organizmów żywych, ich zbiorów i relacji oraz procesów w nich zachodzących
NAUKI SPOŁECZNE (HUMANISTYCZNE)		Jak wyżej	Jak wyżej	Jak wyżej	Ludzie i ich zbiory	Relacje energomaterialne i informacy jne między ludźmi	Metody teoretyczne i empiryczne	Opis ludzi, społeczeństw, relacji i procesów w nich występujących

Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 55-56.

Digitized by Google

U Mazura w propozycji zintegrowanej struktury nauki przyszłości nie występuje jeszcze jakościowa teoria informacji, mimo że książka pod tym tytułem ukazała się w 1970 roku, a *Cybernetyka i charakter* w 1976 roku. Oczywiście biorąc pod uwagę fakt, że Mazurowskie pojęcia informacji, komunikatu, kodu itd. dotyczą systemów energomaterialnych, jest to konsekwentne, ale w sytuacji, gdy status fizyki w tym systemie nie jest uregulowany – brak fizyki w schemacie nauki – sprawa nie jest jasna. Biorąc pod uwagę, że Mazur, wyprowadzając swe twierdzenia, używa pojęć i twierdzeń fizycznych (prof. Twardowski – twórca lwowskiej szkoły filozoficznej – uważał, że należy używać pojęcia „fizykalny", a nie „fizyczny"), można przypuszczać, że Mazur fizykę traktuje jako metadziedzinę w rozumieniu Kosseckiego w stosunku do cybernetyki.

Dopiero po wprowadzeniu aksjomatycznej teorii poznania i ogólnej jakościowej teorii informacji, Kossecki to wszystko zaksjomatyzował i wprowadził na tej podstawie logikę aksjomatyczno-informacyjną, która implicite jest zawarta w ATP i OJTI. W związku z tym logika nie wymaga w tym systemie wyodrębnienia jako interdyscyplina, a tym samym wydaje się zasadna propozycja nowej tabeli **zintegrowanych interdyscyplin nadsystemu nowoczesnej nauki**.

Należy zwrócić uwagę, że w powyższym nadsystemie nie jest potrzebne wyodrębnienie logiki jako osobnej interdyscypliny, jest to naturalna konsekwencja informacji przekazanych na wykładzie o logice aksjomatyczno-informacyjnej. Według Kosseckiego wyodrębnianie logiki to ewidentna redundancja (zbędna informacja). Należy jednak podkreślić, że redundancja, powstała u Kosseckiego z powodu „oprogramowania Mazurem", które spowodowało nie wyciągnięcie wszystkich konsekwencji z własnej teorii.

Warto też stwierdzić, że Kossecki analogicznie postąpił w klasyfikacji norm społecznych, przyczyną tego było „oprogramowanie Konecznym", co spowodowało niekonsekwencje. Więcej o tym **w analizie na zakończenie pracy**.

Zauważmy jeszcze, że teoria autonomów w ujęciu Mazura nie uwzględnia różnicy płci – w tym ujęciu jest bardzo poprawna politycznie – ale też nie zawiera pojęcia procesu sterowania i jego programu, a w związku z tym nie nadaje się do opisu procesów sterowania rozwoju organizmu przez program genetyczny. Warto podkreślić, że Kossecki uwzględnił programowanie genetyczne. Dzięki temu jego teoria opisuje, jak z połączenia elementów kobiecych i męskich, w momencie zapłodnienia, powstaje drogą alternatywy nowy program dziecka d_s, co opisuje wyrażenie (3.7)[132].

(3.7) gdzie: $s = i \cup j$

Po powstaniu nowego programu natychmiast zaczyna on sterować procesem autonomicznym, „jakim jest dziecko od momentu poczęcia, łączy się z tym szybki

[132] Por. J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 131–133.

Digitized by Google

wzrost masy systemu-procesu sprzężony z kształtowaniem poszczególnych jego organów (…). Gdy system dziecka wykształci już sobie wszystkie organy potrzebne do egzystencji poza organizmem matki, nastąpić może opuszczenie tego organizmu, czyli urodzenie"[133]. Jednocześnie Kossecki postuluje rozpracowanie problemu przez genetyków i stworzenie genetyki metacybernetycznej.

W filozofii prawa szuka się odpowiedzi na następujące pytania: czy istnieje jakieś prawo ogólnoludzkie – prawo naturalne? jaki jest stosunek prawa naturalnego do prawa stanowionego? Interesującą propozycję przedstawił J. Kossecki, przyjrzyjmy się jej nieco bliżej.

W odniesieniu do prawa naturalnego św. Tomasz z Akwinu w *Summie teologicznej* dochodzi do wniosku, że: „Skoro wszystko, co jest poddane opatrzności Bożej, jest miarkowane i kierowane odwiecznym prawem, to przez to samo jest oczywiste, ze wszystko w jakiejś mierze uczestniczy w prawie odwiecznym, o ile to pod jego wpływem byty posiadają inklinacje do właściwych sobie aktów i celów. A wśród innych stworzeń, to właśnie stworzenie rozumne w sposób szczególny podlega Bożej Opatrzności, jako że ono samo stanowi część tej Opatrzności przez to, że o sobie i o drugich stanowi. Dlatego w nim szczególnie wypełnia się uczestniczenie w prawie odwiecznym, dzięki czemu wyraża swe inklinacje do właściwych sobie aktów i celów działania. Takie uczestniczenie w odwiecznym prawie nazywa sie prawem naturalnym"[134].

Należy dodać, że Petrażycki wprowadził również podział norm społecznych. Wymienić tu można:

- **normy autonomiczne** – które ludzie uznają niejako sami z siebie, bez udziału zewnętrznych autorytetów,
- **normy heteronomiczne** – to normy uznawane pod wpływem autorytetów zewnętrznych,
- **normy roszczeniowe** – które na jedne podmioty nakładają określone obowiązki, innym zaś przyznają prawo do roszczeń,
- **normy bezroszczeniowe** – które na jedne podmioty nakładają określone obowiązki, ale żadnym podmiotom nie przyznają praw do roszczeń.

Kossecki (za Piętką) pokazał, że powyższy podział można zastosować do pojęć *etyki autonomicznej* i *heteronomicznej*, *prawa naturalnego* i *pozytywnego*:

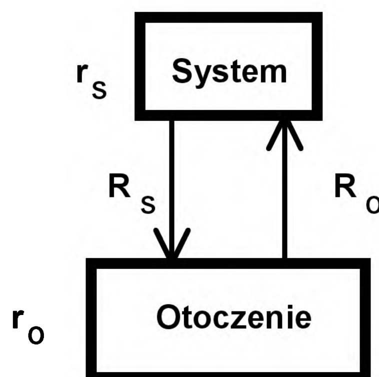
1) **etyka autonomiczna** to normy autonomiczne bezroszczeniowe,
2) **etyka autorytatywna** to normy heteronomiczne bezroszczeniowe,
3) **prawo naturalne** to normy autonomiczne roszczeniowe,
4) **prawo pozytywne (stanowione)** to normy heteronomiczne roszczeniowe[135].

[133] Tamże, s. 134.
[134] http://ptta.pl/pef/pdf/f/filozofiap.pdf-, 25.10.2011 r.
[135] http://komandir.wrzuta.pl/film/8Wzfr9vPXvu/prawo_naturalne_-_doc._jozef_kossecki, 25.10.2011 r.

Digitized by Google

Wskazując na zasadę obowiązywania prawa naturalnego: *secundum ordinem inclinationum naturalium datur ordo praeceptorum legis naturae* („stosownie do porządku naturalnych skłonności istnieje porządek postanowień – nakazów prawa natury"). Wszystkie te podstawy postanowień nakazów znajdują się na terenie „ius", czyli naturalnych uprawnień do czegoś, a nie „lex", jako mniej lub bardziej jednoznacznych norm prawnych. Konkretne normy prawa należy formułować, czyli system norm prawnych dostosować do naturalnych inklinacji rozumnych[136].

Rozważmy teraz zagadnienie **sprzężenia zwrotnego.** W tym celu przypomnijmy najpierw, że zarówno otoczenie oddziałuje na system, jak i system oddziałuje na swe otoczenie, wówczas występuje między nimi **sprzężenie zwrotne**, którego schemat pokazany jest na rysunku 3.7. **Oddziaływanie systemu na otoczenie** oznaczono przez *Rs*, **oddziaływanie otoczenia na system** *Ro*, **reaktywność systemu** *rs*, zaś **reaktywność otoczenia** *ro*.



Rys. 3.7. Sprzężenie zwrotne między systemem i jego otoczeniem
Źródło: J. Kossecki, *Metacybernetyka*, wyd. cyt., s. 82.

Istotne wydaje się jednak to, że możliwe jest określenie, w myśl filozofii polityki i cybernetycznej analizy, zjednoczonej Unii Europejskiej jako nadsystemu sterowania społecznego w stosunku do systemów swoich członków. Według Kosseckiego sprawne funkcjonowanie sprzężenia zwrotnego między kierownictwem a wykonawcami Unii Europejska wymaga:

1. Jednolitych reguł decyzyjnych centralnego ośrodka sterującego.
2. Zbudowania i jednolitego programowania centralnego aparatu władzy, pracującego na rzecz tego ośrodka sterującego.
3. Jednolitych normotypów cywilizacyjnych wszystkich narodów wchodzących w skład UE.
   – Spełnienie pierwszego warunku jest najłatwiejsze.

[136] http://ptta.pl/pef/pdf/f/filozofiap.pdf-, 25.10.2011 r.

Digitized by Google

– Spełnienie drugiego jest bardzo trudne.
– Spełnienie trzeciego jest praktycznie niemożliwe, zaś próby jego spełnienia doprowadzić mogą do dezorganizacji UE (według Konecznego powstanie mieszanka cywilizacyjna)[137].

A więc „jeżeli ktokolwiek pragnie zasłużyć na miano rozumnego, niech nie tylko kieruje się teraźniejszymi wydarzeniami, ale i stara się przewidzieć przyszłość, wyciągając wnioski z przyszłości"[138]. Nie ulega wątpliwości, że to nawiązanie do polskiej szkoły praw narodów, którego ojcem był Paweł Włodkowic.

3.5. Podsumowanie

Cybernetyka staje się nauką przenikającą do coraz to nowych dziedzin badawczych – w tym do filozofii. Dzięki wykorzystaniu osiągnięć **nauki porównawczej o cywilizacjach,** filozoficzna myśl badawcza uzyskuje dostęp do wielu nowych obszarów do tej pory przed nią zamkniętych. Amerykański uczony Samuel Huntington, były doradca prezydenta G.W. Busha, czerpał z osiągnięć **nauki porównawczej o cywilizacjach**. Ta młoda nauka, współczesnemu pokoleniu Polaków praktycznie całkiem nieznana, ułatwiłaby zrozumienie mechanizmów, różnic leżących u podstaw procesów społecznych, gospodarczych i politycznych. Zaletami ujęcia cybernetycznego, jest zaś możliwość formalizacji i ilościowego badania różnych zjawisk, co wydaje się szczególnie cenne w odniesieniu do filozofii. Cybernetyczne ujęcie zjawisk społecznych pozwala również na jakościową analizę tych zjawisk, a wnioski osiągane na tej drodze są chyba nie mniej cenne niż wnioski ilościowe. Pełna prezentacja zagadnień tej nauki wymagałaby przedstawienia filozofii Leona Petrażyckiego, która ma swoje przełożenie na kwestię rozumienia przez niego fundamentalnych dla filozofii pojęć, jak: 'obiektywny', 'idealny', 'realny', 'zjawiskowy', oraz określenia wzajemnego stosunku tych pojęć do siebie[139]. Istotą cybernetycznego ujmowania zjawisk społecznych (czy w ogóle wszelkich zjawisk) jest podejście, przy którym pytamy o cel i o metodę jego osiągnięcia. Proponowany punkt widzenia może się odnosić zarówno do świata nas otaczającego, jak też nas samych i grup społecznych. Wydaje się, że ma on charakter przyszłościowy.

Nasze rozważania wokół zagadnień filozoficznych w cybernetyce ukazały zaledwie w zarysie i fragmentach tę szeroką panoramę. W trakcie rozpatrywania poszczególnych zagadnień, często zresztą bardzo pobieżnie, starano się analizować ich wartość naukową i filozoficzną. Trzeba zwrócić uwagę na pewną ewolucję podziału norm społecznych u Kosseckiego (a jest to jądro cybernetyki społecznej).

[137] J. Kossecki, *Wykład*, 2007 r. Staszów–Kielce.
[138] Stanisław z Skarbimierza, *Mowy o mądrości*, oprac. M. Korołko, Kraków 1997, s. 157.
[139] http://www.czasopismofilozoficzne.us.edu.pl/pliki/MarcinKik-Leona%20Petrazyckiego%20filozofia%20prawa.pdf- 25.10.2011 r.

Digitized by Google

Zarówno *Cybernetyka kultury*, jak i I wydanie *Cybernetyki społecznej* nosi jeszcze silne piętno Konecznego – wyeksponowanie norm estetycznych, a ponadto ko-neczniańsko-typowo polskie połączenie norm ideologicznych z etycznymi.

Dopiero pod wpływem Mazura[140], który przekonał go, że cybernetyczny podział norm musi mieć, jak się wyraził „drzewo genealogiczne", wyprowadzone z cybernetyki, a nie z Konecznego – który stosował metodę czysto empiryczną, po raz pierwszy w II wydaniu *Cybernetyki społecznej* znalazła się postulowana przez Mazura czysto cybernetyczna klasyfikacja norm społecznych, ale mimo to jeszcze w analizie systemów sterowania społecznego, nawet w II wydaniu *Cybernetyki społecznej* figurują jeszcze systemy o dominujących normach i motywacjach etyczno-ideologicznych. Kossecki po raz pierwszy rozdzielił te normy w *Tajnikach sterowania ludźmi*, gdzie też po raz pierwszy osobno opisał systemy o dominujących motywacjach ideologicznych i osobno o dominujących etycznych. Wspomnieliśmy przed chwilą o ewolucji „młodego" Kosseckiego, budowanej na wzorcu opartym częściowo na dedukcyjnej teorii (Mazur), a częściowo na empirii (Koneczny), prowadziło to do pseudoinformowania.

Dopiero „stary" Kossecki w pracach z lat 90. XX wieku w pełni zaksjomatyzował nie tylko zaproponowany zintegrowany system nauki współczesnej, ale także teorie Mazura i swoją własną, wówczas już konsekwentnie stosował swoją klasyfikację w naukach społecznych nawet w analizach teoriopoznawczych – *vide* np. *Metacybernetyka* rozdział 7. Mazur to postulował, ale nie udało mu się tego zrobić, gdyż nie zaksjomatyzował swojej teorii i np. nie rozwiązał problemu relacji cybernetyki do fizyki – która jest wobec której metadziedziną, a także, czy fizyka jest interdyscypliną, czy może monodyscypliną.

Trzeba też wyraźnie podkreślić, że w ujęciu Kosseckiego **metadziedzina** w stosunku do jakiejś **dziedziny** charakteryzuje się tym, że ta druga przyjmuje wszystkie pojęcia pierwotne, relacje pierwotne i twierdzenia tej pierwszej – traktując je jak aksjomaty – i do nich ewentualnie może dodawać swoje specyficzne. Matematyka na przykład przyjmuje pojęcia i relacje pierwotne oraz twierdzenia ATP, OJTI (logika aksjomatyczno-informacyjna jest w nich zawarta) i do nich dodaje pojęcie pierwotne wielkości i relację pierwotną większości. Jest to pojęcie metadziedziny inne niż np. w tradycyjnej teorii zbiorów, a bardziej pokrewne ujęciu A. Comtego. Oczywiście obecny stan nauki odbiega od postulowanej przez Kosseckiego integracji i jest ona raczej zdezintegrowana, a wskutek tego grozi jej „zawał informacyjny".

Filozofowie z Uniwersytetu Opolskiego stwierdzili, że to jedyna dotychchczas taka propozycja. Jednocześnie koncepcja została przez nich poddana krytyce, która polegała na uzasadnianiu, że nazwę metacybernetyka traktuje „jako pewną metadziedzinę stosującą metajęzyk opisujący teorię poznania wraz z jakościową teorią informacji, które to teorie postuluje on wykorzystać do integracji cybernetyki

[140] Grzegorz Dorobek tę informację uzyskał podczas przeprowadzonego wywiadu od samego Józefa Kosseckiego 4.11.2011 r.

Digitized by Google

z innymi naukami. To jedynie jeden z wielu aspektów rozumienia nazwy «metajęzyk» w naszym użyciu. Został jednak wybrany ten sam co opisany wyżej kierunek poszukiwań pewnego aparatu formalnego służącego cybernetyce. Niestety Kossecki kontynuuje zapoczątkowany przez swojego nauczyciela, Mariana Mazura, mereologiczny sposób opisywania układów (systemów) cybernetycznych za pomocą terminów «obiektu», «zbioru» i «relacji» rozumianych jako kolekcje przedmiotów realnych i idealnych, jednocześnie używając do tego standardowej notacji logiczno-matematycznej oraz stosując takie interpretacje, które pozwalają stosować metody matematyczne w cybernetyce. Dla czytelników, tradycyjnie kształconych, jest to, bez stosownego wyjaśnienia, bardzo mylące – proponowane określenia wprowadzanych terminów mogą oni traktować jako błędne"[141].

Uzasadnieniem tak postawionej tezy filozofów z Uniwersytetu Opolskiego jest hiperkrytyczny stosunek do ujęcia metacybernetyki według Kosseckiego. Dodam, że przypisują mu także pewne twierdzenia, których nie formułował autor metacybernetyki[142]. Z drugiej strony zaś są to skutki czytania prac Kosseckiego bez wysłuchania wykładów, i w dodatku selektywnie. Z tego wynika wniosek, że trzeba znać cały dorobek naukowy docenta, ale opierać się przede wszystkim na „starym Kosseckim", a nie tylko „młodym Kosseckim".

3.6. Noty biograficzne

Marian Mazur (ur. 7 grudnia 1909 w Radomiu, zm. 21 stycznia 1983 r. w Warszawie) – naukowiec zajmujący się elektrotermią i cybernetyką, twórca polskiej szkoły cybernetycznej. Ukończył Politechnikę Warszawską w 1935 r. Po studiach pracował w Instytucie Telekomunikacyjnym w Warszawie, gdzie organizując laboratorium, uzyskiwał ciekawe wyniki badawczo-konstrukcyjne. W czasie okupacji pracował nad teorią układów samodzielnych. Wyniki tej teorii opublikował w 1966 r. Pracując w Instytucie Elektrotechniki, doktoryzował się w 1951 r., a w 1954 r. otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego. W 1966 r. opublikował swoją książkę pt. *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych.* M. Mazur opracował teoretyczne ujęcie samego pojęcia informacji, które przedstawił w książce *Jakościowa teoria informacji*, wydanej w 1970 r. W 1972 r. został powołany przez Prezesa Rady Ministrów na stanowisko przewodniczącego Rady Naukowej do spraw Metrologii. Uczestniczył w pracach Komitetu Naukoznawstwa PAN (1970–1981). Był też Przewodniczącym Komisji Instytutów Resortowych Związku Nauczycielstwa Polskiego (1957–1962) oraz prezesem Oddziału Związku Nauczycielstwa Polskiego przy Polskiej Akademii Nauk (1969–1972). Od 1962 r. był członkiem Polskiego Towarzystwa Cybernetycznego, był również członkiem Rady Naukowej tego towarzystwa. Na arenie międzynarodowej był przewodniczą-

[141] http://www.math.uni.opole.pl/~ebryniarski/CYBERNETYKA.htm.
[142] Por. tamże.

Digitized by Google

cym 27. Komitetu Studiów Międzynarodowej Organizacji Elektrotermicznej (1960–1971). Wiele trudu wkładał również M. Mazur w kształcenie nowych kadr naukowych jako opiekun naukowy i promotor rozpraw doktorskich – m.in. opiniował dla CKK dorobek Józefa Kosseckiego.

Józef Kossecki (ur. 18 stycznia 1936 r. w Kaliszu) – polski inżynier, politolog i cybernetyk społeczny, współtwórca polskiej szkoły cybernetycznej. Działacz opozycyjny, dziennikarz i polityk. Pochodzi ze starej szlacheckiej rodziny Kosseckich herbu Rawicz (dawniej używana była nazwa Rawa). Jego ojciec, Stefan Kossecki, był oficerem Wojska Polskiego, który we wrześniu 1939 r. dowodził 18. Dywizją Piechoty. Po kampanii wrześniowej został najprawdopodobniej zamordowany przez NKWD. Przez Naczelnego Wodza PSZ został w 1964 r. pośmiertnie awansowany do stopnia generała brygady, w 2004 r. ten awans uznał Prezydent RP. Twórca polskiej szkoły cybernetyki społecznej. Rozwinął teorie Mariana Mazura, opracowując m.in. ogólną jakościową teorię informacji oraz teorię procesu cybernetycznego. Opracował adaptację teorii systemów autonomicznych do procesu kształcenia, zwłaszcza technicznego. Józef Kossecki był promotorem jednej pracy doktorskiej, recenzentem kolejnej w Wydziale Dziennikarstwa i Nauk Politycznych Uniwersytetu Warszawskiego oraz recenzentem jednej pracy doktorskiej w Wojskowej Akademii Politycznej. Pod jego kierunkiem wykonano ponad 100 prac dyplomowych i magisterskich z cybernetyki społecznej oraz ponad 200 z innych pokrewnych nauk społecznych (marketing, historia systemów walki informacyjnej, problemy organizacji i kierowania itp.) w Kielcach w WSP, potem Akademii Świętokrzyskiej oraz na Uniwersytecie Warszawskim. Obecnie na emeryturze, społecznie prowadzi w różnych miejscach Polski seminaria z cybernetyki społecznej i metacybernetyki.

Digitized by Google

4. Wykaz książek i artykułów Mariana Mazura i Józefa Kosseckiego

4.1. Wykaz opublikowanych książek Mariana Mazura

1. *Oświetlenie i ogrzewanie elektryczne. Kurs licealny*, Wyd. Państwowe Technicum Korespondencyjne, Warszawa 1949, ss. 215.
2. *Urządzenia elektryczne. Kurs licealny*, Wyd. Państwowe Technicum Korespondencyjne, Warszawa 1950, ss. 624.
3. *Oświetlenie elektryczne*, PWT, Warszawa 1950, ss. 147.
4. *Suszenie podczerwienią w przemyśle chemicznym*, PWT, Warszawa 1951, ss. 45.
5. *Elektryczne urządzenia grzejne*, PWT, Warszawa 1953, ss. 375.
6. *Nagrzewanie promiennikowe*, PWT, Warszawa 1953, ss. 176.
7. *Słownik elektryczny rosyjsko-polski*, pod red. M. Mazura, PWT, Warszawa 1956, ss. XXXII + 1122.
8. Mazur M. (red.), *Zastosowanie przemysłowe grzejnictwa indukcyjnego i pojemnościowego*, PWT, Warszawa 1956, ss. 259.
9. *Terminologia techniczna*, PWT, Warszawa 1961, ss. 252.
10. *Przemysłowe urządzenia elektrotermiczne*, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 1964, ss. 360.
11. *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, PWN, Warszawa 1966, ss. 228.
12. *Informacja i informowanie. Sympozjum krajów członkowskich RWPG na temat: „Informacja ekonomiczna i techniczno-ekonomiczna dla organów zarządzania i kadr kierowniczych"*, Centralny Instytut Informacji Naukowo-Technicznej i Ekonomicznej, Zakład Informacji Centralnej, Warszawa, 20–22 listopad 1968, ss. 23.
13. *Cybernetyka a zarządzanie*, Wyd. MSW, Departament Szkolenia i Wydawnictw, Warszawa 1969, ss. 181. Biblioteka wybranych zagadnień wiedzy współczesnej.
14. *Jakościowa teoria informacji*, WNT, Warszawa 1970, ss. 223.
15. *Historia naturalna polskiego naukowca*. PIW, Warszawa 1970, ss. 127.
16. *Cybernetyka i charakter*, Wyd. 1, PIW, Warszawa 1976, ss. 443. Seria: Biblioteka Myśli Współczesnej. Plus Minus Nieskończoność.
17. Mazur M., *Sekrety charakteru czyli Poznaj samego siebie*, Wyd. Agencja Piast–Europa, Warszawa 1992, ss. 48.
18. *Cybernetyka i charakter*, Wyd. 2, uzupełnione i poprawione, AULA, Podkowa Leśna 1996, ss. 358.
19. *Cybernetyka i charakter*, Wyd. 3, Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości im. B. Jańskiego, Warszawa 1999, ss. 388.
20. Mazur M., *Tajemnice charakteru czyli poznaj samego siebie*, Wyd. EFECT Centrum Optymalizacji, Warszawa b.r., ss. 48.

Digitized by Google

4.2. Wykaz artykułów Mariana Mazura

1. *Dlawiki*, „Kwartalnik Telekomunikacyjny”, z. 2, R. 1, 1938, s. 30–32.
2. *Dlawiki*, „Kwartalnik Telekomunikacyjny”, z. 4, R. 1, 1938, s. 62–64.
3. *Suszenie podczerwienią*, „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 4/5/6, R. XXVI, 1950, s. 250–253.
4. *Osiągnięcia i perspektywy elektrotermii*, „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 4/5/6, R. XXVI, 1950, s. 253–255.
5. *Suszenie podczerwienią w przemyśle chemicznym*, „Przemysł Chemiczny”, nr 4, R. 30 (VII), 1951, s. 204–215.
6. *Częstość czy częstotliwość*, „Problemy”, nr 12 (69), R. VII, 1951. s. 843–844.
7. *Promieniowanie zwrotne oporowych skrętek grzejnych*, „Prace Instytutu Elektrotechniki”, z. 1 (4), Rok II, Warszawa 1952, s. 1–30.
8. *Iskrowa obróbka metali. Cz. 1. Zasada dzialania*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 3, R. XII, 1952, s. 49–51.
9. *Iskrowa obróbka metali. Cz. 2. Zastosowania*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 4, R. XII, 1952, s. 76–77.
10. *Lutowanie indukcyjne prądami wielkiej częstotliwości*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 5, R. XII, 1952, s. 99–102.
11. *O organizacji i metodyce prac nad slownictwem elektrycznym*, „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 5/6, R. XXVIII, 1952, s. 235–236.
12. *Wielki – mały czy wysoki – niski*. Częstotliwość sieciowa, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 6, R. XII, 1952, s. 139–140.
13. *Skala. Skalowanie*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 7, R. XII, 1952, s. 165–166.
14. *Elektryka – elektrotechnika*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 8, R. XII, 1952, s. 189–190.
15. *Metody nagrzewania elektrycznego*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 9, R. XII, 1952, s. 195–198.
16. *Błąd – uchyb*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 9, R. XII, 1952, s. 215.
17. *Zagadnienie reformy terminologii oporności*, „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 10, R. XXVIII, 1952, s. 417–419.
18. *Wielkość – wartość. Natężenie prądu – prąd*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 12, R. XII, 1952, s. 281–282.
19. *Zagadnienie reformy terminologii oporności*, „Przegląd Telekomunikacyjny”, nr 12, R. 25 (19), 1952, s. 391–395.
20. *Terminologia ogólna urządzeń elektrycznych*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 1, R. XIII, 1953, s. 18–19.
21. *Automatyczny – samoczynny*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 2, R. XIII, 1953, s. 46–47.
22. *Oporniki dodatkowe*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 3, R. XIII, 1953, s. 70.
23. *Prędkość obrotowa. Prędkość czy szybkość*, „Wiadomości Elektrotechniczne”, nr 4, R. XIII, 1953, s. 94.

Digitized by Google

24. *Suszenie elektrotermiczne*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 5, R. XIII, 1953, s. 99–101.
25. *Zabezpieczenie – ochrona*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 5, R. XIII, 1953, s. 117.
26. *Studzenie – chlodzenie – oziębianie*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 6, R. XIII, 1953, s. 141.
27. *Nazwa jednostki częstotliwości*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 7, R. XIII, 1953, s. 167–168.
28. *Podzial częstotliwości*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 8, R. XIII, 1953, s. 190–191.
29. *Styk – kontakt*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 9, R. XIII, 1953, s. 213.
30. *Przebieg i charakter prac nad polskim slownictwem elektrycznym*, „Przegląd Elektrotechniczny", z. 8, R. XXIX, 1953, s. 340–343.
31. *Wlasność – wlaściwość*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 10, R. XIII, 1953, s. 236–238.
32. *Systematyka elektrycznych urządzeń grzejnych*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 11, R. XIII, 1953, s. 262–263.
33. *Wielkości wektorowe w elektryce*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 12, R. XIII, 1953, s. 281–282.
34. *Termometry termoelektryczne*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 1, R. XIV, 1954, s. 22–23.
35. *O zasadach terminologii opisowej*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 2, R. XIV, 1954, s. 47.
36. *Przymiotnikowe wyrażenia opisowe*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 3, R. XIV, 1954, s. 70.
37. *Pojęcia stykowe w świetle dyskusji*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 4, R. XIV, 1954, s. 93–95.
38. *Nowe idee w elektrotermii*, „Przegląd Elektrotechniczny", z. 4, R. XXX 1954, s. 169.
39. *Czynności łączeniowe*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 5, R. XIV, 1954, s. 113–114.
40. *Wolt*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 6, R. XIV, 1954, s. 141–142.
41. *Elektro-*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 7, R. XIV, 1954, s. 166–167.
42. *Ocena prawidlowości nazw technicznych obcego pochodzenia, „Wiadomości Elektrotechniczne",* nr 8, R. XIV, 1954, s. 191–192.
43. *Środowisko – ośrodek*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 9, R. XIV, 1954, s. 213.
44. *Uklady elektryczne*, „Wiadomości Elektrotechniczne", nr 9, R. XIV, 1954, s. 213–214.
45. *Elementy wymienne, „Wiadomości Elektrotechniczne",* nr 10, R. XIV, 1954, s. 239.
46. *Cewki, „Wiadomości Elektrotechniczne",* nr 11, R. XIV, 1954, s. 262–264.
47. *Rdzenie magnetyczne, „Wiadomości Elektrotechniczne",* nr 12, R. XIV, 1954, s. 281–282.

Digitized by Google

48. *Ceramika elektrotermiczna*, „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 10/11, R. XXXI, 1955, s. 681–682.
49. *Metoda określania skrośnego rozkladu temperatur za pomocą momentów strumieniowych na podstawie analogii elektroenergetycznej*, „Prace Instytutu Elektrotechniki”, z. 17, 1956, s. 12–19.
50. *Organizacja nauki a rozwój gospodarki*. Nauka Polska, nr 4 (16), 1956, s. 87–96.
51. *Wstęp*, [w:] Zastosowanie przemysłowe grzejnictwa indukcyjnego i pojemnościowego, pod red. M. Mazura, PWT, Warszawa 1956, s. 6–22.
52. *Pojęcia podstawowe*, [w:] Zastosowanie przemysłowe grzejnictwa indukcyjnego i pojemnościowego, pod red. M. Mazura, PWT, Warszawa 1956, s. 6–22.
53. *Urządzenia zasilające*, [w:] Zastosowanie przemysłowe grzejnictwa indukcyjnego i pojemnościowego, pod red. M. Mazura, PWT, Warszawa 1956, s. ??–22.
54. *Wskaźniki elektrotermiczne jako podstawa oceny urządzeń elektrotermicznych*, „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 3, R. XXXIII, 1957, s. 296–297.
55. Mazur M., Kruszyński M., *Korekcja przypadkowych uchybów pomiarowych na zasadzie ciągłości przez przestawianie zmiennych*, „Archiwum Elektrotechniki”, Tom VI, z. 3, 1957, s. 461–472.
56. *Aktualny stan grzejnictwa promiennikowego, „Przegląd Elektrotechniczny”*, z. 7/8, R. XXXIII, 1957, s. 360–363.
57. *Zadania dzialu „Elektrotermia” w aktualnym stanie elektrotermii*, „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 12, R. XXXIV, 1958, s. 657.
58. *Podstawy analizy ekonomicznej zastosowań elektrotermicznych*, „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 5, R. XXXV, 1959, s. 193–196.
59. *IV Międzynarodowy Kongres Elektrotermii w Stresie*, „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 12, R. XXXV, 1959, s. 521–524.
60. *Wskaźniki elektrotermiczne*, „Prace Instytutu Elektrotechniki”, z. 22, R. VII, 1959, s. 29–39.
61. *Slownictwo elektryczne*, [w:] Historia Stowarzyszenia Elektryków Polskich 1919–1959, pod red. J. Pląskowskiego. Wydawnictwa Czasopism Technicznych NOT, Warszawa 1959, s. 223–236.
62. Walter J., Mazur M., 1959, *Materiały oporowe*, [w:] Poradnik materiałoznawstwa elektrycznego. Praca zbiorowa, Wyd. PWT, Warszawa, s. 135–151.
63. *Materiały ogniotrwale i termoizolacyjne*, [w:] Poradnik materiałoznawstwa elektrycznego. Praca zbiorowa, Wyd. PWT, Warszawa 1959, s. 605–612.
64. *Dzialalność Polskiego Komitetu Elektrotermii*, „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 2, R. XXXVI, 1960, s. 84.
65. *Problematyka naukowo-badawcza IV Międzynarodowego Kongresu Elektrotermii, „Przegląd Elektrotechniczny”,* z. 6, R. XXXVI, 1960, s. 250–251.
66. *„Błąd” i „uchyb”*, „Pomiary Automatyka Kontrola”, nr 7, R. VI, 1960, s. 285.
67. *Zasady terminologii technicznej*, „Pomiary Automatyka Kontrola”, nr 8, R. VI, 1960, s. 322–324.
68. *Prąd zmienny – prąd przemienny,* „Przegląd Elektrotechniczny”, z. 9, R. XXXVI, 1960, s. 372.

Digitized by Google

69. *„Błąd" i „uchyb" w świetle dyskusji,* „Pomiary Automatyka Kontrola", nr 9, R. VI, 1960, s. 370–371.
70. *Rozwój elektrotermii w Jugosławii,* „Przegląd Elektrotechniczny", z. 10, R. XXXVI, 1960, s. 433–434.
71. *Replika w sprawie nazw „błąd" i „uchyb", „Pomiary Automatyka Kontrola"*, nr 10, R. VI, 1960, s. 421.
72. *Zagadnienia importu i eksportu urządzeń elektrotermicznych,* „Przegląd Elektrotechniczny", z. 12, R. XXXVI, 1960, s. 525–526.
73. *Metoda oceny elektrycznych urządzeń grzejnych na podstawie wskaźników elektrotermicznych*, „Prace Instytutu Elektrotechniki", z. 23, R. VIII, 1960, s. 1–17.
74. Czajczyński Z., Mazur M., 1961, *Ekonomicznie optymalny prąd roboczy stalowniczego pieca łukowego,* „Przegląd Elektrotechniczny", z. 10, R. XXVII, s. 437–440.
75. *Nieporozumienia w sprawie nazw „błąd" i „uchyb"*, „Pomiary Automatyka Kontrola", nr 2, R. VII, 1961, s. 69.
76. *O zasadzie rodzimości w terminologii technicznej*, „Pomiary Automatyka Kontrola", nr 4, R. VII, 1961, s. 145.
77. *Znaczenie zasad terminologicznych*, „Normalizacja", nr 6, R. XXIX, 1961, s. 288–289.
78. *O ujednolicenie terminologii fizycznej i technicznej*, „Postępy Fizyki", z. 6, T. XII, 1961, s. 719–721.
79. *Konferencja Komitetu Wykonawczego Międzynarodowej Unii Elektrotermii w Londynie,* „Przegląd Elektrotechniczny", z. 7, R. XXXVIII, 1961, s. 306–307.
80. *Wyznaczanie skrośnego rozkładu temperatur przy nagrzewaniu promiennikowym,* „Prace Instytutu Elektrotechniki", z. 25, R. IX, 1961, s. 7–21.
81. *Terminologia oporu elektrycznego,* „Przegląd Elektrotechniczny", z. 6, R. XXVIII, 1962, s. 225–229.
82. *Międzynarodowa działalność normalizacyjna w dziedzinie elektrotermii,* „Przegląd Elektrotechniczny", z. 8, R. XXXVIII, 1962, s. 357–358.
83. Mazur M., Skrzypek T., 1962, *Konferencja Komitetu Wykonawczego Unii Elektrotermii w Paryżu*, „Przegląd Elektrotechniczny", z. 12, R. XXXVIII, s. 529–531.
84. *Cybernetyka*, [w:] *Szkoła a postęp techniczny*, pod red. T. Nowackiego, Instytut Wydawniczy Nasza Księgarnia, Warszawa 1962, s. 185–230.
85. *Cybernetyczna maszyna*, [w:] Wielka Encyklopedia Powszechna PWN. T. 2. Bli–Deo, PWN, Warszawa 1963, s. 642.
86. *Cybernetyka*, [w:] Wielka Encyklopedia Powszechna PWN. T. 2. Bli–Deo, PWN, Warszawa 1963, s. 642–643.
87. *Cybernetyka i humanitaryzm*, „Argumenty", nr 4 (242), 1963, s. 3–10.
88. *O cybernetyce i cybernetykach*, „Argumenty", nr 13 (251), 1963, s. 3.
89. *Cybernetyczne zagadnienia przebiegu życia*, „Pomiary Automatyka Kontrola", nr 3, R. IX, 1963. s. 97–101.
90. *Instytut Elektrotermii w Ilmenau,* „Przegląd Elektrotechniczny", z. 8, R. XXXIX, 1963, s. 322–324.
91. *Myślenie maszyn*, „Problemy", nr 9 (210), R. XIX, 1963, s. 535–545.

Digitized by Google

92. *Cybernetyczne zagadnienia myślenia*, „Przegląd Elektrotechniczny", z. 11, R. XXXIX, 1963, s. 413–419.
93. *Niektóre dane liczbowe dotyczące zużycia energii elektrycznej w elektrotermii*, „Przegląd Elektrotechniczny", z. 12, R. XXXIX, 1963, s. 489–492.
94. *Optymalne rozmieszczenie promienników lampowych,* „Prace Instytutu Elektrotechniki", z. 36, R. XI, 1963, s. 85–108.
95. *Nauczanie programowane*, „Kwartalnik Pedagogiczny", nr 1 (31), R. IX, 1964, s. 3–16.
96. *Perspektywy elektrotermii, „Przegląd Elektrotechniczny"*, z. 6, R. XL, 1964, s. 296–297.
97. *Wyznaczanie charakterystyk przezroczystościowych w grzejnictwie promiennikowym,* „Prace Instytutu Elektrotechniki", z. 37, R. XII, 1964, s. 33–54.
98. *Dobór promienników przy suszeniu powlok lakierowych,* „Prace Instytutu Elektrotechniki", z. 38, R. XII, 1964, s. 137–151.
99. *Cybernetyka i humanitaryzm*, [w:] Cybernetyka. Argumenty za i przeciw. KiW, Warszawa 1965, s. 32–42.
100. *O cybernetyce i cybernetykach*, [w:] Cybernetyka. Argumenty za i przeciw. KiW, Warszawa 1965, s. 88–94.
101. *Cybernetyka a wartości humanistyczne*, [w:] Cybernetyka. Argumenty za i przeciw. KiW, Warszawa 1965, s. 114–147.
102. *Sprzężenie zwrotne w automatyce i cybernetyce*, „Przegląd Elektrotechniczny", z. 2, R. XLI, 1965, s. 46–48.
103. *Matematyczna definicja informacji*, „Pomiary Automatyka Kontrola", nr 4, R. XI, 1965. s. 153–155.
104. Czajczyński Z., Mazur M., 1965, *Automatyzacja procesów energetycznych w stalowniczym piecu lukowym*, [w:] III Krajowa Konferencja Elektrotermii w Gliwicach*,* [Tom] 1, [Rozdział] 4.5, s. 1–16.
105. *Twór skostniały*, „Argumenty", nr 27 (369), 1965, s. 1 i 6. Z cyklu „O szkole cybernetycznie".
106. *Źle z polskiego*, „Argumenty", nr 35 (377), 1965, s. 5 i 8. Z cyklu „O szkole cybernetycznie".
107. *Źle z języków obcych*, „Argumenty", nr 40 (381), 1965, s. 2 i 3. Z cyklu „O szkole cybernetycznie".
108. *O potrzebie cybernetycznych badań rozwoju*, „Problemy Inwestowania i Rozwoju", nr 1, R. 1, 1966, Instytut Organizacji i Mechanizacji Budownictwa, s. 1–4.
109. *O istocie informacji*, „Problemy Inwestowania i Rozwoju", nr 3, R. 1, 1966, Instytut Organizacji i Mechanizacji Budownictwa, s. 1–8.
110. *Jednostki SI wielkości elektrycznych i magnetycznych, „Pomiary Automatyka Kontrola",* nr 5, R. XII, 1966, s. 160–162.
111. *Źle z historii*, „Argumenty", nr 11 (404), 1966, s. 4 i 6. Z cyklu „O szkole cybernetycznie".
112. *Źle z matematyki*, „Argumenty", nr 36 (430), 1966, s. 5 i 10.
113. *Szkola bez lęku*, „Argumenty", nr 42 (436), 1966, s. 5 i 10. Z cyklu „O szkole cybernetycznie".

Digitized by Google

114. *Rozmowy o cybernetyce*, „Radio i Telewizja”, nr 31 (1145), rok XXIII, Warszawa, 30 VII 1967 r., s. 19.
115. *Integracja nauczania*, „Argumenty”, nr 12 (458), 1967, s. 1 i 6. Z cyklu „O szkole cybernetycznie”.
116. *Informacja – dezinformacja – pseudoinformacja*, „Argumenty”, nr 22 (468), 1967, s. 1 i 6–7. Z cyklu „O szkole cybernetycznie”.
117. *Przedmowa, [w:]* Pierce J. R., *Symbole, sygnały i szumy. Wprowadzenie do teorii informacji, PWN,* Warszawa 1967, s. 7–10. Seria: Biblioteka Problemów T. 115.
118. *Teoria informacji a metrologia*, „Pomiary Automatyka Kontrola”, nr 2, R. XIV, 1968. s. 60–63.
119. *Podstawy cybernetycznej teorii myślenia*, „Zeszyty Problemowe „Kosmosu”, z. 14, Zagadnienia cybernetyki we współczesnej biologii, 1968, s. 39–52.
120. *Świadome dzialanie jako rozwiązanie problemu optymalizacyjnego*, „Nauczyciel i Wychowanie”, nr 6 (62), 1969, s. 28–32.
121. *Problem jakości*, „Prakseologia. Problem jakości w produkcji”, nr 32, 1969, s. 29–42.
122. *Cybernetyka a teoria organizacji*, „Problemy Organizacji, Zeszyty Naukowe TNOiK”, z. 18, Ogólna teoria organizacji, 1970, s. 39–57. Dyskusja, s. 58–66.
123. *Rewolucje naukowe*, „Kultura”, nr 5 (347), 1970, rok VIII, 1 II, Warszawa, s. 5.
124. *Kto jest naukowcem*, „Kultura”, nr 6 (348), 1970, 8 II, s. 4.
125. *Gdzie naukowiec pracuje*, „Kultura”, nr 8 (350), 1970, 22 II, s. 4.
126. *Jak naukowiec pracuje*, „Kultura”, nr 9 (351), 1970, 1 III, s. 4.
127. *Jak się w nauce administruje*, „Kultura”, nr 10 (352), 1970, 8 III, s. 4.
128. *Jak się w nauce planuje*, „Kultura”, nr 11 (353), 1970, 15 III, s. 4 i 8.
129. *Dla kogo naukowiec pracuje*, „Kultura”, nr 12 (354), 1970, 22 III, s. 1 i 4.
130. *Warunki powodzenia*, „Przegląd Techniczny”, nr 35 (3448), 29 sierpnia 1971, s. 1 i 5.
131. *Podstawy cybernetycznej teorii myślenia*, [w:] *Problemy psychologii matematycznej*, pod red. J. Kozieleckiego, PWN, Warszawa 1971, s. 177–193.
132. *Integracja i specjalizacja we współczesnej nauce*, „Horyzonty Techniki”, nr 2 (294), R. 26, 1973, s. 2–5.
133. *Organizacja współczesnej dzialalności naukowej w zakresie badań*, „Życie Szkoły Wyższej”, nr 9, R. XXIII, 1975, s. 75–87.
134. *Modelowanie cybernetyczne i jego przydatność w modelowaniu procesu dydaktycznego*, [w:] Problemy modelowania procesów dydaktycznych, pod red. E. Berezowskiego, PWN, Warszawa 1978, s. 42–54. Seria: Monografie i Studia Technologia Kształcenia.
135. *Spoleczne znaczenie cybernetyki*, „Nowe Drogi”, nr 5, 1980, s. 152–163.
136. *Zagadnienie prawdy w nauce*, „Zeszyty Naukowe Stowarzyszenia PAX”, nr 1 (30), 1981, s. 79–92.
137. *Spoleczne znaczenie cybernetyki*, [w:] Wizerunki ludzi myślących, J. Mikke, Wyd. 2 rozszerzone, Wyd. Radia i Telewizji, Warszawa 1982, s. 216–219.

Digitized by Google

138. *Homeostaza spoleczna*, [w:] Procesy samoregulacji w oświacie. Problemy homeostazy społecznej, pod red. M. Pęcherskiego i J. Tudreja, PWN, Warszawa 1983, s. 107–115.
139. *Cybernetic Parameters of the Character of Scientists, „Science of Science"*, nr 3, (11), 1983, s. 2.
140. *Jaka szkola?*, „Przegląd Tygodniowy", nr 22 (113), 27 maja 1984, rok III, Warszawa, s. 14.
141. *Pojęcie systemu i rygory jego stosowania*, „Postępy Cybernetyki", z. 2, 1987, s. 21–29.
142. *Pomiary tlumienia skutecznego metodą porównawczą*, „Komunikaty Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego", 1937.
143. *Pomiary oporności izolacji metodą techniczną*, „Komunikaty Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego", 1937.
144. *Pomiary indukcyjności metodą mostkową*, „Komunikaty Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego", 1937.
145. *Pomiary indukcyjności dlawików nasyconych prądem stałym*, „Komunikaty Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego", 1937.
146. *Zagadnienie reformy terminologii oporności*, „Wiadomości Telekomunikacyjne", 11, 1952.
147. *Elektryczne przyrządy grzejne oporowe*. Polska Norma, PN/E–06200.
148. *Powojenne prace nad polskim slownictwem elektrycznym*, „Wiadomości Elektrotechniczne", z. 7, 1956.
149. *Miernik sprawności promienników*, „Prace Instytutu Elektrotechniki", z. 17, 1957.
150. *Istota i znaczenie cybernetyki*, „Widnokręgi", nr 1, 1961.
151. *Optymalizacja pracy stalowniczych pieców lukowych*, „Prace Instytutu Elektrotechniki", 1961.
152. *Zasady terminologiczne*. Referat na sympozjum Wydawnictw Słowników Technicznych Krajów Członkowskich RWPG, Warszawa 1961.
153. *Rola instytutów w prowadzeniu badań podstawowych oraz drogi ich wdrażania*, [w:] Maszynopis lub artykuł opublikowany w materiałach sesji naukowej nt. rola instytutów naukowo-badawczych w rozwijaniu postępu technicznego.
154. *Wpływ temperatury źródla promiennika w procesach promiennikowego suszenia lakierów*, [w:] II Konferencja Elektrotermii w Krakowie, Kraków 1961 lub 1962.
155. *Cybernetyka a sztuka*, „Nowa Kultura", nr 27, 1962.
156. *Cybernetyka przywraca jedność nauki*, „Argumenty", nr 31, 1962.
157. *Rola badań podstawowych w instytutach naukowo-badawczych*. Referat na sympozjum Instytutu Elektrotechniki, Warszawa 1962.
158. *Określenie możliwości pelnej automatyzacji stalowniczego pieca lukowego dla poprawienia warunków jego eksploatacji, „Prace Instytutu Elektrotechniki"*, z. 49, 1962.
159. *Cybernetyka a determinizm*, „Argumenty", nr 47, 1964.
160. *Analiza przydatności elementów analogowych do budowy sterownika regulatora luku, „Prace Instytutu Elektrotechniki",* z. 32, 1964.

Digitized by Google

161. *Zasady opracowywania publikacji naukowo-technicznych.* Główny Urząd Miar, 1965.
162. *Elektryka teoretyczna. Elektrotermia. Materialoznawstwo elektryczne*, [w:] *Polski slownik elektryczny* (polsko-rosyjsko-angielsko-francusko-niemiecki), Centralna Komisja Słownictwa Elektrycznego, Warszawa 1967.
163. *Odpowiedzialność uczonych, „Argumenty",* nr 7, 1968.
164. *Uczeni i decyzje*, „Argumenty", nr 5, 1969.
165. *Nauka i odpowiedzialność*, „Kultura", nr 16, 1969.
166. *Granice wiedzy*, „Kultura", nr 39, 1969.
167. *Gospodarka optymalizowana.* Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Bydgoszcz 1970.
168. *Nauka na wagę postępu* (wypowiedź w dyskusji), „Kultura", nr 30 (372), 1970.
169. *Program kursu naukoznawczego dla pracowników naukowo-badawczych.* Komitet Naukoznawstwa PAN, 1970.
170. *O gospodarowaniu kadrami naukowymi* (wypowiedź w dyskusji), [w:] Materiały z krajowej narady gospodarczej na temat „Udział nauki i techniki w rozwiązywaniu podstawowych problemów rozwoju gospodarki narodowej w latach 1972–1975", Komitet Nauki i Techniki, Warszawa 1971.
171. *Na tropach optymalizacji – od emocji do decyzji*, „Kultura", nr 41, 1971.
172. *Na tropach optymalizacji – od nauki do polityki*, „Kultura", nr 42, 1971.
173. *Nauka i naukoznawstwo w ujęciu systemowym*, „Prace Zakładu Prakseologii PAN", 1971.
174. *Zakres i systematyka naukoznawstwa a organizacja nauki.* Konferencja Socjotechniczna Polskiego Towarzystwa Socjologicznego, Radziejowice 1972.
175. *Morfologiczna systematyka naukoznawstwa.* Komitet Naukoznawstwa Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 1973.
176. *Prognoza rozwoju naukoznawstwa w Polsce.* Komitet Naukoznawstwa PAN, Warszawa 1973.
177. *Pojęcie systemu i rygory jego stosowania*, [w:] *Materiały Szkoły Podstaw Inżynierii Systemów nr 2*, Komitet Budowy Maszyn PAN, Orzysz 1976.
178. *System ewolucyjno–morfologiczny klasyfikacji tematycznej dla potrzeb polityki przeciwalkoholowej*, [w:] Studia nad zwalczaniem alkoholizmu i nadużywania alkoholu. Red. J. Morawski, Wyd. Ośrodek Badań Naukowych przy ZG Społecznego Komitetu Przeciwalkoholowego. Wydawnictwo Prawnicze, b.m., b.r.

4.3. Wykaz opublikowanych książek Józefa Kosseckiego

1. *Cybernetyka spoleczna*, Tom I, Centralny Ośrodek Metodyczny Studiów Nauk Politycznych, Warszawa 1973, ss. 300.
2. *Cybernetyka kultury*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1974, ss. 299.
3. *Cybernetyka spoleczna*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1975, ss. 440. II wydanie Warszawa 1981, ss. 585.

Digitized by Google

4. *Tajemnice mafii politycznych*, Państwowe Wydawnictwo „Iskry", Warszawa 1978, ss. 184. II wydanie Wydawnictwo Szumacher Kielce 1981, ss. 263.
5. *Wzajemne oddziaływania sterownicze państw jako układów samodzielnych*, Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Kielcach, Kielce 1980, ss. 164.
6. *Problemy sterowania społecznego*, Warszawa 1980, ss. 175.
7. *Gry sił i interesów w historii*, Państwowe Wydawnictwo „Iskry", Warszawa 1981, ss. 243.
8. *Reforma systemu sterowania społecznego w Polsce*, Wydawnictwa Rady Uczelnianej SZSP Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1981, ss. 86.
9. *Geografia opozycji politycznej w Polsce w latach 1976–1981*, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa 1983, ss. 222.
10. *Tajniki sterowania ludźmi*, Krajowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1984, ss. 286.
11. *Jak sterować społeczeństwem*, Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1984, ss. 100.
12. *Granice manipulacji*, Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1984, ss. 324.
13. *Elementy historii trockizmu*, „Biuletyn A–Z", Wydział Organizacyjny ZG ZSMP Zespół Informacji, Warszawa 1985, ss. 99.
14. *Elementy wiedzy o sterowaniu ludźmi. Socjotechnika, socjocybernetyka, psychocybernetyka. Skrypt dla oficerów policji*, Komenda Stołeczna Policji, Warszawa 1991, ss. 218, nakład 60 szt.
15. *Korzenie polityki*, (z przedmową Stanisława Tymińskiego), Warszawa 1992, ss. 222.
16. *Podstawy nauki porównawczej o cywilizacjach*, Wydział Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. J. Kochanowskiego w Kielcach, Kielce 1996, ss. 144.
17. *Cybernetyczna analiza systemów i procesów społecznych*, Wydział Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Kielcach, Kielce 1996, ss. 249.
18. *Totalna wojna informacyjna XX wieku a II RP*, Wydział Zarządzania i Administracji WSP w Kielcach, Kielce 1997, ss. 176.
19. *Historia systemu sterowania społecznego Kościoła katolickiego*, Bydgoszcz 1999, Pomorskie Towarzystwo Edukacyjne „FAMA" Sp. z o.o., ss. 171.
20. *Wpływ totalnej wojny informacyjnej na dzieje PRL*, Kielce 1999, ss. 524.
21. *Elementy nowoczesnej wiedzy o sterowaniu ludźmi - Socjotechnika, socjocybernetyka, psychocybernetyka, Skrypt dla oficerów policji*, Wydział Zarządzania i Administracji Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach, Kielce 2001, ss. 211.
22. *Podstawy nowoczesnej nauki porównawczej o cywilizacjach. Socjologia porównawcza cywilizacji.* Katowice 2003, „Śląsk" Sp. z o.o. Wydawnictwo Naukowe, ss. 210.
23. *Metacybernetyka*, Kielce–Warszawa 2005, ss. 304.

Digitized by Google

4.4. Wykaz artykułów Józefa Kosseckiego

1. *On cetrtain problem of plane linear viscoelasticity*, „Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences", Série des sciences technicques, vol. XII, No. 1 – 1964, s. 39–43.
2. *Uogólniony plaski stan naprężenia w wirującym lepkosprężystym dysku ze sprężystym pierścieniem*, „Rozprawy Inżynierskie", tom 12, nr 2, 1964, s. 297–307.
3. *The influence of edge displacements on the dynamic deflection of plate*, „Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences", Série des sciences technicques, vol. XIII, No.4 – 1965, s. 201–209.
4. *Dynamic deflection of a plate produced by edge stresses*, „Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences", Série des sciences technicques, vol. XIII, No. 7 – 1965, s. 385–391.
5. *One dimensional motion of a dislocation in the field produced by another dislocation*, „Archiwum Mechaniki Stosowanej", vol. 20, No. 1, 1968, s. 67–85.
6. *One dimensional motion of a dislocation in the field of concentrated forces*, „Archiwum Mechaniki Stosowanej", vol. 20, No. 2, 1968, s. 123–142.
7. Wspólnie z Elżbietą Kossecką, *The equations of motion of concentrated dislocation*, „Archiwum Mechaniki Stosowanej", vol. 20, No. 4, 1968, s. 403–419.
8. *Edge dislocation in a visco-elastic medium*, „Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences", Série des sciences technicques, vol. XVII, No. 3 – 1969, s. 173–177.
9. *The motion of a concentrated dislocation within the field of dislocation with finite surface*, „Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences", Série des sciences technicques, vol. XVII, No. 3 –1969, s. 179–185.
10. *The Green tensor and the displacement and stress fields due to a dislocation in anisotropic medium*, „Archiwum Mechaniki Stosowanej", vol. 22, No. 5, 1970, s. 497–513.
11. *Socjodynamiczna analiza prognoz demograficznych Polski do roku 1980*, „Ruch Prawniczy Ekonomiczny i Socjologiczny", tom XXXIII, nr 2, 1971, s. 147–167.
12. *Socjodynamiczna metoda badania procesów demograficznych*, „Polska 2000", nr 3, 1971, s. 436–496; głos w dyskusji s. 316–322.
13. *The problem of two dislocations in anisotropic medium*, „Archiwum Mechaniki Stosowanej", vol. 24, No. 1, 1972, s. 105–115.
14. *Zastosowanie cybernetyki spolecznej do przewidywania skutków polityki ludnościowej*, „Studia Demograficzne", nr 29, 1972, s. 3–24.
15. *Socjotechnika propagandy politycznej*, „Zeszyty Prasoznawcze", rocznik 13, nr 3, 1972, s. 15–26.
16. *Zastosowanie cybernetycznej teorii ukladów samodzielnych do opracowywania prognoz demograficznych*, „Materiały z Seminariów Problemowych", Polskie Towarzystwo Cybernetyczne, Warszawa 1972, s. 83–114.
17. *Proces produkcji informacji i jego wpływ na aktywność społeczną*, „Ruch Prawniczy Ekonomiczny i Socjologiczny", t. XXXV, nr 4, 1973, s. 215–232.

Digitized by Google

18. *Cybernetyczna metoda optymalizacji schematów zarządzania*, „Wybrane zagadnienia z teorii polityki”, Centralny Ośrodek Metodyczny Studiów Nauk Politycznych, Warszawa 1973, s. 1–24.
19. *Glos w dyskusji*, „W kierunku optymalnego rozwoju ludności”, Stowarzyszenie PAX Studium Społeczno-Ekonomiczne, 1973, s. 57–61.
20. *Integracyjna funkcja cybernetyki spolecznej*, „Studia Filozoficzne”, nr 9, 1974, s. 103–112.
21. *Optymalizacja modelu rodziny z punktu widzenia skutków spoleczno-ekonomicznych*, „Zeszyty Naukowe Stowarzyszenia PAX”, nr 5, 1974, s. 18–24.
22. *Optymalizacja struktury awansów a sterowanie wydajnością ukladu spolecznego*, „Prace Zespołu Marksistowskiej Teorii Polityki Centralnego Ośrodka Metodycznego Studiów Nauk Politycznych”, Warszawa 1974, s. 167–184.
23. *Two-dimensional Green Tensor in an infinite anisotropic elastic medium*, „Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences”, Série des sciences technicques, vol. XXII, No.1 – 1974, s. 21–26.
24. *Interactions of screw dislocations and concentrated defects in an infinite elastic medium with a regular symmetry*, „Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences ”, Série des sciences technicques, vol. XXII, No. 2 – 1974, s. 53–62.
25. *Cybernetyczny model dyfuzji norm spolecznych*, „Studia Filozoficzne”, nr 4, 1975, s. 57–66.
26. *Rzymski czy bizantyjski?*, „Zarządzanie”, rok 3, nr 10, 1975, s. 34–37.
27. *Wpływ oddziaływań międzygrupowych na procesy sterowania spolecznego*, „Cybernetyka społeczna” – J. Kossecki (red.), Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Kielcach, Kielce 1976, s. 42–56; oraz *Wstęp*, s. 5–12.
28. *Cybernetyczna metoda identyfikacji związków przyczynowych w procesach spolecznych*, „Studia Filozoficzne”, nr 2, 1976, s. 121–129.
29. *Znaczenie czasu decyzyjnego dla struktury organizacyjnej spoleczeństwa*, „Zarządzanie”, r. 4, nr 1, 1976, s. 20–23.
30. *Procesy sterowania spolecznego w zakresie norm zdrowotnych oraz ich wpływ na calkowitą moc spoleczną*, „Studia Demograficzne”, nr 45, 1976, s. 105–110.
31. *Socjocybernetyczna analiza nauki*, „Problemy postępu naukowo-technicznego”, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1977, s. 131–148.
32. *Spoleczno-sterownicze znaczenie programowania ideologicznego*, „Światopoglądowe problemy w procesie dydaktyczno-wychowawczym Wyższej Szkoły Pedagogicznej”, Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Kielcach, Kielce 1977, s. 111–113.
33. *Cybernetyka a kultury narodowe*, „Studia Filozoficzne”, nr 11, 1978, s. 25–37.
34. *Cybernetyka spoleczna część I problemy ogólne*, „Badania Studia Przyczynki”, Materiały Informacyjne Centrum Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej, nr 5, 1980, s. 23–44.
35. Wspólnie z Lechem Zacherem, *Problemy sterowania cywilizacyjnym potencjalem wytwarzania informacji w okresie rewolucji naukowo-technicznej*, „Zagadnienia informacji oraz działalności innowacyjnej”, Polska Akademia Nauk Ośrodek Informacji Naukowej i Instytut Filozofii i Socjologii, Warszawa 1980, s. 56–81.

Digitized by Google

36. *Cybernetyka społeczna – oddziaływanie na procesy rewolucji naukowo-technicznej*, „Nauka – Technika – Społeczeństwo", Ossolineum, Wrocław 1981, s. 225–232.
37. *Sztuka nowoczesna a kultura narodowa*, „Film Sztuka i Ideologia", J. Trzynadlowski (red), Instytut Filologii Polskiej Zakład Teorii Literatury – Pracownia Filmoznawcza, Uniwersytet Wrocławski, Materiały sesji naukowych 3 listopada 1977, 15–17 września 1978; Wrocław 1981, s. 61–72.
38. *Cybernetyka społeczna część II Informacja a procesy sterowania społecznego*, „Badania Studia Przyczynki, Materiały Informacyjne Centrum Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej", Warszawa 1981, s. 52–78.
39. *Oświata a homeostaza w różnych systemach sterowania społecznego*, „Procesy samoregulacji w oświacie", Materiały z Konferencji Naukowej zorganizowanej przez Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Sulejówku w dniach 16–17 czerwca 1983, Instytut Kształcenia Nauczycieli, Warszawa 1984, s. 53–59.
40. *Czynnik ludzki w procesie eksploatacji systemów technicznych*, „Efektywność eksploatacji systemów technicznych", II Szkoła Podstaw Eksploatacji, Warszawa – Poznań, 11–13 kwietnia 1985, s. 184–203.
41. *Czynnik ludzki w procesach tworzenia, przetwarzania i wdrażania innowacji w systemach eksploatacji*, „Efektywność Eksploatacji Systemów Technicznych", III Szkoła Eksploatacji Systemów Technicznych, Szklarska Poręba 1987, s. 36–45.
42. *Wykorzystanie cybernetyki społecznej w procesie humanizacji pracy*, „Udział inżynierów i techników w procesie humanizacji warunków pracy", Materiały konferencyjne, Częstochowa 1987, s. 38–45.
43. *Metacybernetyka i jej rola w nowoczesnej nauce*, „Phaenomena" – Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Administracji WSP im. J. Kochanowskiego, T. I, Kielce 1995, s. 55–74.
44. *Wzmocnienie społecznej pozycji biurokracji w trakcie przemian dokonujących się w Polsce po 1989 roku*, „Kieleckie Studia Społeczne", 3, Kielce 1996 – „Transformacja w Europie Środkowo-Wschodniej ze szczególnym uwzględnieniem Polski", Materiały Konferencji zorganizowanej przez WZiA WSP w Kielcach, 14–15 września 1994 r., s. 161–167.
45. *Demokracja – bizantyńskie państwo prawa czy łacińskie państwo etyki*, referat w materiałach na Międzynarodową Konferencję – *Demokracja – Trudne Początki*, WSP Kielce – Ameliówka, 18–19.09.1996 r., 10 s. „Phaenomena" – Zeszyty Naukowe WZiA WSP w Kielcach, T. IV–V, Kielce 1997, s. 179–186.
46. *Socjocybernetyczne podłoże aktualnego kryzysu transformacji ustrojowej w Polsce*, „Phaenomena" – Zeszyty Naukowe WZiA WSP w Kielcach, T. II, 1996, s. 81–92.
47. *Znaczenie prawa i etyki dla procesów sterowania społecznego w niektórych cywilizacjach*, „Miscellanea Methodologicae", Studia i Materiały, Wydział Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Jana Kochanowskiego w Kielcach, No 1, 1997, Kielce 1997, s. 99–117.

Digitized by Google

48. *Pierwiastki łacińskie i bizantyńskie w rozwoju gospodarki połskiej przed i po 1989 roku*, „Miscellenea Oeconomicae", Studia i Materiały, rok 1, No. 2, 2/1997, Wydział Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Jana Kochanowskiego w Kielcach, Kielce 1997, s. 63–69.
49. *Czynnik demograficzny w procesach integracji gospodarki połskiej z europejską*, Materiały Konferencji Naukowej zorganizowanej przez WZiA WSP w Kielcach, Borków 21–22 maja 1997 r., ss. 6.
50. *Aktualne perspektywy globalnego rozwoju demograficznego*, „The Pecularity of Man", vol. 3, Warszawa–Kielce 1998, s. 215–220.
51. *Metacybernetyczna teoria poznania*, „Miscellanea Philosophica", Studia i Materiały, rok 2, No. 3, 5/1998, s. 195–208.
52. *Człowiek jako proces autonomiczny*, „The Pecularity of Man", vol. 4, Warszawa–Kielce 1999, s. 91–94.
53. *Współczesne państwo prawa czy etyki*, Mieczysław Michalik (red.) - „Międzynarodowa Konferencja Naukowa w Prywatnej Wyższej Szkole Biznesu i Administracji", 10–11 września 1999 r. Wydawnictwo PWSBiA, Warszawa 2000, s. 253–258.
54. *Zastosowanie teorii procesów autonomicznych do analizy procesu normotwórczego w etyce*, „The Pecularity of Man", vol. 5, Warszawa–Kielce 2000, s. 245–251.
55. *Rozwój człowieka i społeczeństwa jako procesy autonomiczne*, „The Pecularity of Man", vol. 5, Warszawa–Kielce 2000, s. 395–406.
56. *Relacja „prawda-fałsz" w ilościowej i jakościowej teorii informacji*, „The Pecularity of Man", vol. 6, Warszawa–Kielce 2001, s. 349–386.
57. *Socjocybernetyczne funkcjonowanie kategorii piękna i brzydoty w różnych systemach sterowania społecznego*, „The Pecularity of Man", vol. 7, Warszawa–Kielce 2002, s. 371–389.
58. *Dotychczasowy rozwój a perspektywy demograficzne Polski i Unii Europejskiej*, „Rocznik Politologiczny", Nr 1/2003, Kielce 2003, Akademia Świętokrzyska im. Jana Kochanowskiego w Kielcach Wydział Zarządzania i Administracji Instytut Nauk Politycznych, s. 183–189.
59. *"Porządek" i "bezład" w ujęciu metacybernetycznym*, „The Pecularity of Man", vol. 8, Warszawa–Kielce 2003, s. 245–256.
60. *Metajęzyk nauki w świetle cybernetyki*, „Studia Methodologica", No 14, Ternopol 2004, s. 10–19.
61. *Czas w metacybernetyce*, „The Pecularity of Man", vol. 9, Kielce–Warszawa 2004, s. 425–434.
62. *Zderzenie cywilizacji łacińskiej i orientu w świetle nauki porównawczej o cywilizacjach i społecznej cybernetyki*, referat na seminarium "Zderzenie cywilizacji łacińskiej i orientu" Ruchu Obrony Rodziny i Jednostki w Lublinie 20 maja 2004 r., pełny tekst opublikowany na stronie internetowej RORiJ http://rorij.free.ngo.pl/Zderzenie&cywilizacji.doc. Publikacja streszczona w artykule pt. „Cywilizacja łacińska a orient" Adam Kruczek, Lublin, w „Naszym

Digitized by Google

Dzienniku" 21 maja 2004 r. s. 2. Obszerne streszczenie w „Konserwatysta", środa, 04 października 2006.
63. *Brak filozofii jako podstawowy element manipulacji*, „Filozofia w szkole" VI, Współczesne dylematy i wyzwania etyczne, Kielce, 24-25 września 2004, pod redakcją naukową Bronisława Burlikowskiego i Wojciecha Rechlewicza, Akademia Świętokrzyska Zakład Historii Filozofii INP WZiA, Polskie Towarzystwo Filozoficzne Oddział Kielecki, Kielce 2005, s. 35–41.
64. *Progres, regres, stagnacja w cybernetyce społecznej*, „The Pecularity of Man", vol. 10, Warszawa–Kielce 2005, s. 131–137.
65. *Subiektywne i obiektywne metody oceny prawdziwości informacji w ujęciu socjocybernetyki*, „Slawisticzni Zapiski", No 1 (5), Ternopil 2006, s. 33–47.
66. *Znaczenie relacji prawdy do ideologii dla społecznych procesów poznawczych*, „Studia Methodologica", Wipusk 17, Ternopil 2006, s. 4–9.
67. *Metacybernetyka*, „Filozofia w szkole" VII, Współczesne kierunki filozoficzne, Kielce, 23–24 września 2005, pod redakcją naukową Wojciecha Rechlewicza, Akademia Świętokrzyska Pracownia Filozofii Polityki INP WZiA, Polskie Towarzystwo Filozoficzne Oddział Kielecki, Kielce 2006, s. 213–218.
68. *Relacje abstrakcyjne – idealne czy realne*, „Studia Methodologica", Wipusk 20, Ternopil 2007, s. 21–22.
69. *Cybernetyka społeczna w świetle poprawności politycznej dawniej i dziś*, [w:] „Poprawność polityczna – równość czy wolność?", pod redakcją Ryszarda Stefańskiego, Toruń–Kielce 2007, Pierwszy tom serii „The Pecularity Of Man", 1(11), s. 226–231.
70.*Integracja nauki i całego ludzkiego poznania*, wykład wygłoszony w Rychłocicach w 2003 roku, opublikowany w 2007 roku na stronie www.autonom.edu.pl, ss. 9.
71.*Analiza funkcji socjoznaczenia pewnego terminu kluczowego dla badania struktury systemów sterowania społecznego*, „Studia Methodologica", Wipusk 23, Ternopil 2008, s. 123–127.
72.*Bezpieczeństwo europejskie we współczesnej wojnie informacyjnej* w ujęciu socjocybernetyki – referat Józef Kossecki, http:// twx.bloog.pl .
73.*Historiozofia Feliksa Konecznego i możliwości jej wykorzystania w kształceniu filozoficznym*, „Filozofia w szkole" – VIII, Filozofia polska XX wieku, Kielce 21 września 2006, pod red. Bronisława Bulikowskiego i Wojciecha Rechlewicza, Kielce 2008, s. 152–156. UHPJK w Kielcach, Zakład Filozofii Polityki, INP WZiA, Polskie Towarzystwo Filozoficzne Oddział Kielecki.
74. *Podstawy naukowe nacjokratyzmu, 1. Rola taktyki, sztuki operacyjnej, strategii i ideologii w działaniach społecznych*, Warszawa 2008;
http://www.polskiportalnaukowy.net/www/txt/nacjokratyzm1.pdf;
Warszawa 2009, http://www.socjocybernetyka.pl.
75. *Oligarchia biurokratyczno-finansowa realnym zagrożeniem dla bezpieczeństwa państw Nato;*
http://polskiportalnaukowy.net/www/txt/biurokracja-oligarchia.pdf
http://socjocybernetyka.blogspot.com/.
76. *Zagrożenie demograficzne narodów słowiańskich*;

Digitized by Google

http://polskiportalnaukowy.net/www/video/flv/viral/kosecki1.html.
77. *O pewnych stereotypach wykorzystywanych do działań dezinformacyjnych i dezintegracyjnych*, „Socjotechnika w polityce – wczoraj i dziś", T. 2, red. A. Kasińska-Metryka, A. Kasowska-Pedrycz, Kielce 2009, s. 113–117.
78. *Ewolucja metod sterowania społecznego – od energetycznych do informacyjnych* – referat wygłoszony na konferencji naukowej na Uniwersytecie w Kamieńcu Podolskim na Ukrainie w dniu 21 maja 2009 r.; http://www.socjocybernetyka.pl.
79. *Wizerunek polityczny: ideologiczny, strategiczny, operacyjny czy taktyczny* – referat wygłoszony 16 marca 2011 r. podczas konferencji naukowej na Uniwersytecie Jana Kochanowskiego w Kielcach; http://www.socjocybernetyka.pl.
80. *Cele i metody badania przeszłości w różnych systemach sterowania społecznego* – referat przesłany na konferencję naukową na Uniwersytecie w Kamieńcu Podolskim na Ukrainie w dniach 9–13 maja 2011 r.; http://www.socjocybernetyka.pl.

Digitized by Google

5. Bibliografia

Arystoteles, *Metafizyka*, t. I, przekł. T. Żeleźnik, Lublin 1986.

Dorobek G., *Filozoficzno-cybernetyczne przemiany w Polsce i krajach byłego ZSRR*, [w:] *Polityczne, gospodarcze i kulturowe aspekty relacji Polski z krajami byłego ZSRR*, Wyd. WSWP-W w Kielcach, Kielce 2011.

Ǧamal al-Dīn Afgānī, *Refutacja materialistów*, przeł. Mu˙ammad ʻAbduh (*al-Radd ʻala dahrīyyin*).

Hawking S., *Ilustrowana krótka historia czasu*, Poznań 1996.

Heller M., Lubański M., Ślaga S.W., *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki*, Warszawa 1992.

Hobbes T., *Od materii Świata do materii Państwa. Z filozofii Tomasza Hobbesa*, Warszawa 2000.

Jan Paweł II, *Encyklika Fides et ratio*, nr 3, Kraków 1998.

Kossecki J., *Cybernetyczna analiza systemów i procesów społecznych*, Kielce 1996.

Kossecki J., *Cybernetyka kultury*, Warszawa 1974.

Kossecki J., *Czas w metacybernetyce*, [w:] *The Peculiarity of Man,* vol. 9, Wyd. WZiA Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach, Warszawa–Kielce 2004.

Kossecki J., *Metacybernetyka*, Kielce–Warszawa 2005.

Kossecki J., *Podstawy nauki porównawczej o cywilizacjach*, Kielce 1996.

Kossecki J., *Podstawy nowoczesnej nauki porównawczej o cywilizacji*, Katowice 2003.

Kossecki J., *Relacja „prawda – fałsz" w ilościowej i jakościowej teorii informacji*, [w:] *The Peculiarity of Ma*n, vol. 6, Wyd. WZiA Akademii Świętokrzyskiej w Kielcach, Warszawa–Kielce 2001.

Kossecki J., *Tajniki sterowania ludźmi*, Warszawa 1984.

Koneczny F., *Napór Orientu na Zachód*, Lublin 1999.

Kurowska K., *Wielkość cywilizacji a proces dziejowy w myśli historiozoficznej Feliksa Konecznego*, mps, 1979, Biblioteka WFiS UW, sygn. D. 1965.

Marshak J., *Elements for Theory of Teams*, „Management Science" No l, 1955.

Mazierski S., *Elementy kosmologii filozoficznej i przyrodniczej*, Poznań 1972.

Mazur M., *Cybernetyka i charakter*, Warszawa 1976, także Warszawa 1999.

Mazur M., *Informacja – dezinformacja – pseudoinformacja* (z cyklu „O szkole cybernetycznie"), „Argumenty" 1967, nr 22 (468), rok XI, 28 maja, Warszawa.

Mazur M., *Jakościowa teoria informacji*, Warszawa 1970.

Mazur M., *Sekrety charakteru, czyli poznaj samego siebie*, Agencja Piast-Europa, Warszawa b.r.

Mikke J., *Wizerunki ludzi myślących*, Wyd. Radia i Telewizji, Warszawa 1973.

Petrażycki L., *O pobudkach postępowania i o istocie moralności i prawa*, Warszawa 2002.

Piotrowski R., *Problem filozoficzny ładu społecznego a porównawcza nauka o cywilizacjach*, Warszawa 2003.

Digitized by Google

Stanisław z Skarbimierza, *Mowy o mądrości*, oprac. M. Korolko, Kraków 1997.
Szyszkowska M., *Zarys europejskiej filozofii prawa*, Białystok 2004.
Shannon C.E., Weaver W., *Mathematical Theory of Communication,* Urbana 1949.
Szyszko A., *Hinduizm, buddyzm, islam*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków 1990.
Tatarkiewicz W., *Historia filozofii*, t. 1, Warszawa 1959, także Warszawa 1997.
Trentowski B., *Panteon wiedzy ludzkiej lub pantologia, encyklopedia wszechnauk i umiejętności, propedeutyka powszechna i wielki system filozofii*, t. 2, Poznań 1874.
Wierciński A., *Magia i religia. Szkice z antropologii religii*, Kraków 1994.
Wiśniewska-Rutkowska L., *Nie tylko o filozofii. Ludzie, idee, przemiany*, Toruń 2010.

Digitized by Google